# Skrzydlata POLSKA

NR 21 (359) • 21.V. 1958
• ROK WYD. XIV • CENA 2 zł

Janusz Meissner
L-59

ZDOBYWAMY KSIĘŻYC

SIEDMIU Z HALIFA

ARCT niebo w ogniu

F. JANIK C. MALINOWSKI

PODSTAWOWA NAWIGACJA LOTNICZA

NAJNOWSZE KONSTRUKCJE LOTNICZE

NAPĘDY

KSIĄŻKA LOTNICZA
TWYM
NIEODŁĄCZNYM
TOWARZYSZEM

# Echa

Na książki lotnicze mamy w Polsce ostatnio nie byle jaki urodzaj. Sypią się — rzec można — jak z rękawa i pomimo wysokich niekiedy cen znikają dość szybko z półek księgarskich, znajdując zawsze chętnych nabywców. Zapotrzebowanie na dobrą książkę lotniczą jest u nas w dalszym ciągu duże, a głód w tej dziedzinie wcale dziś nie tak jeszcze łatwy do zaspokojenia.

Nie ma chyba u nas obecnie wydawnictw, a przynajmniej jest takich niewiele, które nie mogłyby pochwalić się wydaniem już jakiejś pozycji lotniczej.

Największe osiągnięcia na tym odcinku ma — moim zdaniem — Wydawnictwo MON, które może poszczycić się dziś wcale ładnym bilansem. Zasługuje tu na uwagę niewątpliwie fakt, że potrafiło ono skupić wokół siebie liczny zespół autorów, publicystów i specjalistów lotniczych, którzy systematycznie współpracują z wydawnictwem. Wśród nich, jak sobie wyliczyłem, największą ilością wydanych pozycji legitymują się Bohdan Arct i Paweł Elsztein. U tego pierwszego dominuje ostatnio publicystyka i to przeważnie historyczna — z działań lotników polskich na Zachodzie, a nawet techniczna (patrz „Samoloty świata", które ukażą się w tym roku). Elsztein — jak zwykle niepokonany w książkach z zakresu modelarstwa lotniczego, chociaż — jak daje się zauważyć ostatnio — „udziela" się również w innej tematyce lotniczej. Warto tu zauważyć, że Wydawnictwo MON sięga też chętnie po debiutantów, czego ostatnim wyrazem jest interesująca książka „Bractwo potrójnej mewy" — Dąbkowskiego, swego rodzaju dokument pewnego etapu dziejów nowego powojennego szybownictwa.

Na drugim miejscu po Wydawnictwie MON w zakresie wydawnictw lotniczych stawiam „Iskry", które mają niejako monopol na Meissnera. Książki tego znakomitego pisarza lotniczego mają już z dawien dawna ustaloną markę.

Bardziej fachowo - techniczny poziom reprezentują książki wydawane przez Wydawnictwa Komunikacyjne i Państwowe Wydawnictwa Techniczne, które również mają pewien dorobek pod tym względem na swoim koncie. Wydawnictwa te starają się, aby ich książki lotnicze, ukazujące się w dużej mierze na poziomie średnim czy wyższym, mogły zadowolić zarówno specjalistę jak i sympatyka nie obeznanego jeszcze w tak dużym stopniu z poszczególnymi dziedzinami lotnictwa.

Parę książek lotniczych wydała też „Nasza Księgarnia". Wydawnictwo to stara się również popularyzować lotnictwo wśród dzieci i młodzieży. Jako przykład wskazałbym tu na jedną z lepszych pozycji pt. „Duża książka o małych samolotach".

Ogólnie rzecz biorąc, pomimo stosunkowo dużego nasilenia rynku księgarskiego książkami lotniczymi, tematyka ukazujących się pozycji jest dość jednostronna. Przeważają w zasadzie wydawnictwa o charakterze historycznym i wspomnieniowo pamiętnikarskim (najchętniej, mówiąc, obecnie czytane), związane z działaniem i walką polskich lotników w czasie wojny na Zachodzie. Nie chcę przez to bynajmniej wcale stwierdzić, że na ten temat napisano u nas już za dużo. Na pewno jeszcze o wiele za mało. Ale warto by tu jednak nie traktować tematyki zbyt jednostronnie, lecz sięgnąć też do opracowań i wspomnień z walk polskich lotników na Wschodzie, zwłaszcza w okresie obchodów 15 rocznicy powstania Polskich Sił Zbrojnych w ZSRR. Kiedyś, jeszcze przecież nie tak dawno, byliśmy na pewno też zbyt jednostronni w traktowaniu tego ostatniego tematu w ukazujących się publikacjach. Dorobek książkowy z działań lotnictwa polskiego na Wschodzie jest jak dotychczas równie skromny, a nieliczne wydawnictwa sprzed paru lat na ten temat — nie zawsze zbyt udane.

Poza tym, obserwując ruch na odcinku beletrystyki, nie widać jakoś wcale na horyzoncie następców Umińskiego czy Meissnera. Stąd zapewne ubóstwo problematyki współczesnej w literaturze lotniczej.

Te kilka luźnych uwag kreślę na marginesie obserwacji ruchu wydawnictw lotniczych w czasie trwania tegorocznych Dni Oświaty, Książki i Prasy.

Wydaje mi się, że dobrze byłoby na ten temat może nieco podyskutować na łamach prasy lotniczej, aby podpowiedzieć to i owo wydawnictwom. A może ich redaktorzy, parający się produkcją książek lotniczych, zabiorą sami głos? Warto chyba wymienić poglądy?

Echa Dni Oświaty, Książki i Prasy powinny interesować nas nie tylko w określone dni maja, ale przez cały rok.

**IKARUS**

**POLSKI ŚMIGŁOWIEC SM-1 NA TARGACH LIPSKICH** **Foto: Manfred Maneck**

## O sporcie balonowo-spadochronowym — przypomnienie

W nr 8 „Skrzydlatej" przeczytałem wzmiankę o sporcie balonowo-spadochronowym. Sportem tym bardzo się zainteresowałem, ponieważ stanowiłby on nowość jeżeli chodzi o rodzaj sprzętu, z którego mogłaby korzystać młodzież nawet w wieku do lat 16.

Umożliwienie na co dzień tego sportu przyczyniłoby się mogło do większej propagandy lotnictwa wśród młodzieży, która nie zawsze może mieć bezpośredni z nim kontakt.

Dziwi mnie jednak dotychczasowa obojętność spadochroniarzy i specjalistów balonowych, których redakcja wezwała do wypowiedzenia się na ten temat. Zastanawiające jest również milczenie ze strony Aeroklubu Śląskiego, który jako bezpośrednio zainteresowany nadal nie wypowiada się czy i jak przebiegają prace nad zorganizowaniem sportu balonowo-spadochronowego dla najmłodszych. A młodzież na to z pewnością czeka.

WIKTOR HOLUBEK — Katowice

***Na razie nic konkretnego na ten temat nie możemy powiedzieć. Sądzimy jednak, że po przeczytaniu tego listu Aeroklub Śląski zaspokoi ciekawość Czytelników.***

## Dlaczego nie produkujemy motoszybowców w rodzaju „Bąka"?

Po przeczytaniu artykułu „Motoszybowiec Bąk spuścizną A. Kocjana" (SP nr 14/1958) nasunęły mi się następujące pytania, na które szukam wyczerpującej odpowiedzi:

1. O ile tańszy mógłby być trening pilotów szybowcowych na „Bąku" od obecnie stosowanego?

2. O ile motoszybowiec typu „Bąk" może obniżyć koszty latania sportowego w kraju i za granicą? (W Kanadzie i USA motoszybowiec w klasie „Bąka" może obniżyć koszty latania szybowcowego i samolotowego, które są równe, z 10 dolarów na godzinę do 80 centów).

3. Jak wzrosłyby możliwości exportowe motoszybowców?

Jestem pewien, że Polska może i powinna zostać kolebką motoszybownictwa i tak to sobie wyobrażam:

a) Zaprojektowanie i zbudowanie prototypu motoszybowca w klasie „Bąk" lub lepszego, w dwóch wersjach jedno- i dwumiejscowej (gdyby projekty zawiodły, można wznowić produkcję przedwojennego „Bąka").

b) Po oblataniu prototypów rozpoczęcie produkcji seryjnej motoszybowców.

c) Przez turystykę motoszybowcową i opracowanie Regulaminu Zawodów Motoszybowcowych osiągnięcie wysokiego poziomu popularności tej gałęzi szybownictwa.

d) Zorganizowanie Polskich Klubów Motoszybowcowych w ośrodkach Polonii za granicą (problem finansowy — w tym wypadku minimalny).

e) Zwiększenie produkcji motoszybowców do 1 000 rocznie; zbyt zostałby zapewniony.

A oto kilka haseł motoszybowcowych:
KAŻDY PTAK MOTOSZYBOWCEM
KAŻDY PILOT MOTOSZYBOWNIKIEM
MOTOSZYBOWIEC TO DEWIZY

Prosiłbym o umieszczenie tego listu na łamach „Skrzydlatej"

łączę pozdrowienia
JERZY DROŻYŃSKI — Toronto, Kanada

**„SKRZYDLATA POLSKA" — TYGODNIK LOTNICZY ● WYD. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE.**

**Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52. Tel. 40061-7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.). Red. nacz. 42410.**

Redaguje Kolegium w składzie: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. JANUSZ WOJCIECHOWSKI.

Członkowie zespołu: St. Kopf (oprac. graf.), ppłk pil. Marcin Monis, T. Rejniak, inż. R. Witkowski i A. Zientek.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Prenumeratę na zagranicę przyjmuje PKWZ „Ruch" — Warszawa, ul. Wilcza 46, konto PKO I-6-100024 Warszawa. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Prenumeratę należy wpłacać do 15 każdego miesiąca na następny. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji niezamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 9 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Zbytu PP Wyd. Kom., Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.

**NUMER PODPISANO DO DRUKU 15 MAJA 1958 R. NAKŁAD 30 000 EGZ. Zam. 2865/C A-35**

## MARIAN GORZELAK, EDWARD MAKULA ADAM WITEK I JERZY WOJNAR będą reprezentować Polskę na mistrzostwach świata w Lesznie

DNIA 11 maja 1958 roku po zakończeniu eliminacji szybowcowej kadry narodowej zebrała się w Lesznie komisja szybowcowa i sportowa Aeroklubu PRL, która wspólnie z członkami prezydium Zarządu Głównego Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej — po zapoznaniu się ze sprawozdaniem kierownictwa obozu eliminacyjnego, propozycjami trenera i członków szybowcowej kadry narodowej — uchwaliła wniosek o powołaniu polskiej reprezentacji na VII Szybowcowe Mistrzostwa Świata. Wniosek ten został zatwierdzony na zebraniu Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, które odbyło się dnia 12 maja 1958 roku w Warszawie.

W wyniku podjętej uchwały polski sport szybowcowy będą reprezentować na mistrzostwach świata w Lesznie czterej pilocі: MARIAN GORZELAK (Aeroklub Wrocławski), EDWARD MAKULA (Aeroklub Śląski), ADAM WITEK (Wyczynowa Szkoła Szybowcowa w Jeżowie) i JERZY WOJNAR (Aeroklub Podkarpacki w Krośnie). Na pilotów rezerwowych wyznaczono: TADEUSZA GÓRĘ (Aeroklub Poznański) i ROMANA SOCHACKIEGO (Aeroklub Warszawski).

Od dnia 13 maja nasza reprezentacja przeprowadza trening w Lisich Kątach, po czym od 29 maja przebywać będzie na obozie kondycyjno-wypoczynkowym nad jeziorami mazurskimi, skąd około 10 czerwca przybędzie do Leszna.

Na kierownika polskiej ekipy został powołany major-pilot Andrzej Jankowski, a na trenera szef wyszkolenia Wyczynowej Szkoły Szybowcowej w Lisich Kątach instruktor-pilot Józef Dankowski. (m)

## NOWY REKORD ANDRZEJA ABŁAMOWICZA

W dniu 26 kwietnia br. inż. Andrzej Abłamowicz uzyskał raz jeszcze (trudno już dziś nawet ustalić, który to raz z kolei) wynik, stanowiący najlepsze osiągnięcie krajowe. Dokonał tego na zapomnianym już niemal prototypie pasażerskiego samolotu CSS-12. W konkurencji czasu osiągania wysokości 3 000 m dla samolotów z napędem pośrednim (tzn. śmigłowym) uzyskany został bardzo dobry czas **5 min 46 sek.** Wynik ten przekazany został wraz z dokumentacją do Aeroklubu PRL z wnioskiem o zatwierdzenie jako rekord krajowy.

Start do rekordowego lotu odbył się na lotnisku Okęcie w Warszawie, dnia 26 kwietnia o godz. 9.00. Lądowanie nastąpiło 40 minut później. Na pokładzie oprócz pilota inż. Abłamowicza znajdował się jako pasażer inż. Ryszard Lewandowski. Rekord padł „pod flagą" filii Aeroklubu Warszawskiego, działającej na Okęciu. **(RW)**

## POLSCY MODELARZE POJADĄ NA WĘGRY

**W dniach 22—29 czerwca odbędą się na Węgrzech VI zawody międzynarodowe, na które otrzymali zaproszenie także polscy modelarze. Zawody rozgrywane będą w trzech klasycznych konkurencjach (szybowce, modele z napędem gumowym i mechanicznym). Każda z ekip składać się będzie z 3 zawodników i 1 kierownika. W skład naszej reprezentacji wejdą mistrzowie Polski na 1958 r. wyłonieni z mistrzostw, które odbędą się w dniach 22—24 maja w Krośnie. (l)**

## Trzydziesta czwarta odznaka diamentowa

Trzydziestym czwartym z kolei szybownikiem polskim, który zdobył Złotą Odznakę Szybowcową z trzema diamentami, jest instruktor-pilot Wyczynowej Szkoły Szybowcowej w Jeżowie — Adam Witek, członek szybowcowej kadry narodowej i reprezentant Polski na mistrzostwa świata w Lesznie. Trzeci diament uzyskał on dnia 5 maja 1958 roku za przelot otwarty na odległość 501 km. (m)

## Dwa nowe szybowcowe wyczyny homologowane

Dnia 3 maja 1958 roku w czasie rozgrywania szóstej konkurencji eliminacji szybowcowej kadry narodowej — prędkościowego przelotu docelowego na trasie Leszno — Ostrów Wlkp. (93 km) — ustanowione zostały dwa nowe szybowcowe wyczyny homologowane. Wyczyny te uzyskali: w klasyfikacji męskiej Edward Makula (121,8 km/h) z Aeroklubu Śląskiego i w kobiecej Pelagia Majewska (110,4 km/h) z Aeroklubu Łódzkiego. (m)

## 700 skoków Jerzego Łoboddy

Dnia 14 maja 1958 roku w godzinach południowych na lotnisku Aeroklubu Warszawskiego wykonał swój siedemsetny skok spadochronowy z samolotu Mistrz Sportu Jerzy Łobodda. Z tej miłej okazji składamy mu serdeczne gratulacje. (m)

## W TELEGRAFICZNYM SKRÓCIE

**Szwedzkie lotnictwo** myśliwskie uzbrojone jest obecnie w naddźwiękowe odrzutowce na każdą pogodę J-35 „Draken". (z)

**Japońskie zakłady** Kawasaki rozpoczynają w tym roku produkcję licencyjną amerykańskich samolotów P2V-7 „Neptun", przeznaczonych do zwalczania łodzi podwodnych. (z)

**Kanada dostarczy** Niemieckiej Republice Federalnej 10-ciu instruktorów-konsultantów, którzy udzielą pomocy przy szkoleniu pilotów zach.-niemieckich na myśliwcach „Sabre". Kanadyjscy instruktorzy wchodzą w skład personelu 1-szej kanadyjskiej dywizji lotniczej. (z)

**W rejonie Sardynii** odbyły się kombinowane manewry angielskich i włoskich wojsk desantowych oraz sił lotniczych. (z)

**Francuski lekki** myśliwiec Breguet-1001 „Taon" przeleciał niedawno 1 000 km w ciągu 57 minut 23 sekund (średnia prędkość 1 045 km/h), ustanawiając tym nowy rekord światowy dla samolotów swej klasy. (z)

**Pomiędzy nowopowstałym** austriackim towarzystwem komunikacji lotniczej i zach.-niemiecką „Deutsche Lufthansa" zawarte zostało porozumienie o ścisłej współpracy handlowej. (z)

**Prototyp najnowszego** amerykańskiego samolotu komunikacyjnego Douglas DC-8 został już ukończony w zakładach Long Beach i będzie wypróbowany w locie. (z)

**Pierwszy w Niemieckiej** Republice Demokratycznej krajowej konstrukcji odrzutowy samolot komunikacyjny B-152 został już wybudowany. Czekają go obecnie próby w kołowaniu, po których (lipiec — sierpień) nastąpią pierwsze próby wzlotu. (z)

**Przodujący konstruktorzy** 10-ciu angielskich zakładów lotniczych (Armstrong-Siddeley, Avro, Bristol, de Havilland, English Electric, Fairey, Handley-Page, Rolls-Royce, Short i Vickers) utworzyli wspólny tzw. „komitet naddźwiękowy". Przy pomocy odpowiednich ministerstw postanowili oni w ciągu dwóch lat opracować projekt supernowoczesnego, naddźwiękowego samolotu pasażerskiego. (z)

**Austria odbuduje** dawne zakłady lotnicze w Wiener-Neustadt i przy pomocy firmy angielskiej Fairey i amerykańskiej Robin uruchomi własną produkcję samolotów. (z)

**W roku 1962** wejdą na linie amerykańskie nowe samoloty pasażerskie Douglas DC-9, przeznaczone do lotów na średnich trasach. DC-9 jest zmniejszonym w wymiarach typem samolotu DC-8. (z)

**Austriackie Linie** Lotnicze Austrian Airlines) prowadzą obecnie pertraktacje w sprawie zakupu w ZSRR pasażerskich samolotów odrzutowych Tu-104. Austriacy planują uruchomienie szybkiego połączenia Wiedeń — Tokio nad Azją. (z)

## Zakończenie eliminacji szybowcowej kadry narodowej

Dnia 10 maja 1958 roku zostały ogłoszone w Lesznie wyniki eliminacji szybowcowej kadry narodowej po rozegraniu ośmiu konkurencji. Pierwsze miejsce uzyskał **Adam Witek** (6 120 pkt) z Wyczynowej Szkoły Szybowcowej - Jeżów, **2. Jerzy Wojnar** (6 058 pkt) — Aeroklub Podkarpacki — Krosno, **3. Edward Makula** (5 992 pkt) — Aeroklub Śląski, **4. Tadeusz Góra** (5 837 pkt) — Aeroklub Poznański, **5. Roman Sochacki** (5 823 pkt) — Aeroklub Warszawski, **6. Marian Gorzelak** (5 637 pkt) — Aeroklub Wrocławski, **7. Jerzy Popiel** (5 155 pkt) — Wyczynowa Szkoła Szybowcowa — Jeżów, **8. Pelagia Majewska** (4 741 pkt) — Aeroklub Łódzki, **9. Zbigniew Kirakowski** (4 527 pkt) — Aeroklub Gliwicki, **10. Bogusław Wodzyński** (4 183 pkt) — Aeroklub Warszawski, **11. Zdzisław Przyjemski** (4 091 pkt) — Aeroklub Kujawski i **12. Tadeusz Dziuba** (2 366 pkt) — Aeroklub Szczeciński. (m)

## Dokąd eksportujemy silniki do modeli latających

W roku ubiegłym, na Targach Poznańskich, PZL na osobnym doskonale eksponowanym stoisku demonstrował polskie silniki modelarskie. W roku bieżącym można już odnotować wyniki jakie dał pokaz ten dla naszego handlu zagranicznego. Dzięki uprzejmości „Motoimportu" można podać, że w chwili obecnej najpoważniejszym odbiorcą naszych silników jest Szwajcaria, która zakupiła 110 silników PZL „Jaskółka" i „Sokół", obiecując zamawiać 2 000 (dwa tysiące) silników rocznie. Mniejsze, raczej próbne ilości silników (po około 40 sztuk) zakupiły Austria, Islandia i Bułgaria. Po jeszcze usilniejszej propagandzie i informacji o polskich silnikach (które zupełnie nie ustępują zagranicznym w swojej klasie) należy spodziewać się, naszym zdaniem, rozszerzenia eksportu szczególnie do krajów, gdzie istnieją duże skupiska Polaków. (l)

## SAMOLOT ROLNICZY PZL-101

XXVII Międzynarodowe Targi Poznańskie, które odbędą się w dniach od 8—22.VI. br., będą tym razem bardzo bogato reprezentowane przez przemysł lotniczy w postaci wystawienia szeregu nowych prototypów szybowców, samolotów i śmigłowców. Między innymi zobaczymy również nowy prototyp samolotu do celów gospodarczych PZL-101.

Jest to dalsza rozwojowa wersja znanej rodziny samolotów Jak-12 (z produkcją samolotów Jak-12 M czytelnicy mieli możność zapoznać się w jednym z tegorocznych numerów „Skrzydlatej Polski") produkowanych w kraju z licencji.

Zasadnicze zmiany polegają na tym, aby przy możliwie największym uproszczeniu konstrukcji samolotu i zredukowaniu dodatkowego wyposażenia do niezbędnego minimum, zwiększyć jednocześnie do maximum jego udźwig. Zamierzenia konstruktorów zostały w pełni zrealizowane, bowiem na samolot można załadować do specjalnego zbiornika 500 kG środków chemicznych. Mogą to być zarówno płyny do rozpryskiwania jak i proszki do opylania. Szczegółowy opis techniczny zostanie podany w najbliższej przyszłości. Na zdjęciu nowy prototyp samolotu PZL-101 gotowy do eksploatacji.

**inż. ROMUALD GUDEL**

Z lewej: Tak wygląda „Karta za let u XXI vek", czyli „bilet na lot w wiek XXI". Jest to rodzaj dyplomu-nagrody przyznawanej członkom organizacji Selenitów za dobre wyniki pracy w wybranej przez siebie dziedzinie nauki i techniki. Karty te są numerowane i wydawane imiennie.

# O SELENITACH ASTRONAUTYCE I LOTACH W XXI WIEK

DO redakcji zawitał młody jeszcze, elegancko ubrany, przyjemnie uśmiechnięty człowiek. Przedstawił się: **Miroljub Jevtović, radio Beograd.** Przybył do Polski jako aktywista społeczny Lotniczego Związku Jugosławii (VSJ), na zaproszenie Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Więc to on... No, no, jednak wyobrażałem go sobie trochę inaczej. Pamiętam, rok temu, gdy byłem w Jugosławii, Jevtović mówił przez radio o sprawach mocno interesujących młodzież, szczególnie pastrzeleńców w wieku 12—16 lat. Naturalny, bez spikerskiej maniery, trochę konspiracyjnie brzmiący głos („Słuchaj, stary, dziś na matmie tylko na ciebie liczę!" — kropka w kropkę takim głosem mówi kolega do kolegi na pauzie w gimnazjum), wywarł na mnie bardzo sympatyczne wrażenie. Tak, a nie inaczej, mówi do młodzieży człowiek dobrze rozumiejący jej życie, jej psychikę, mądry obserwator. Mówił bez patosu, bez mentorstwa, właśnie jak kolega do kolegi.

Tylko nie wiem dlaczego, ale powiedziałem sobie wówczas, że z głosu pasuje mi na wysokiego bruneta, o szczupłej mocno zarysowanej twarzy.

Pudło! Właśnie trzęsie mą ręką w powitaniu średniego wzrostu łysiejący blondyn, o średnio owalnej twarzy, chyba bardziej okrągłej niż szczuplej. Jasne, wesołe oczy iskrzą się ognikami humoru.

Miro Jevtovicia ktoś u nas nazwał trafnie „generałem Selenitów". O jego pracy z młodzieżą w Jugosławii chciał sam napisać do „Skrzydlatej" niedługo artykuł, jednak już teraz, z okazji pół czarnej w redakcji, naciągnąłem go na parę pytań (taki już dziennikarski nawyk).

**J (ja): — To pan swą audycją w roku 1955 narobił wśród młodych słuchaczy radia belgradzkiego tyle szumu, że potem — jak mi wiadomo — nie mogliście sobie dać rady z tysiącami listów?**

**Miro:** — No tak, ja. Ale...

Miroljub Jevtović
Foto: D. Gulińska

**J: — Ale czym właściwie przykuł pan wówczas uwagę młodzieży?**

**Miro:** — Zwróciłem się do młodych chłopców i dziewcząt z prostym apelem: kto z was czuje, że jest dzielny, że da sobie radę z różnymi nieprzewidzianymi przeszkodami, kto interesuje się lotnictwem, a szczególnie kogo pociągają podróże kosmiczne — np. na Księżyc — niech wyśle w tej sprawie list do redakcji młodzieżowej radia belgradzkiego. Postaramy się odpowiednio go do tego przygotować w nowopowstającej organizacji „Selenitów".

**J: — Dużo was już jest teraz?**

**Miro:** — W ciągu dwóch i pół roku liczba „Selenitów", czyli młodych (7—17 lat) entuzjastów astronautyki, techniki (szczególnie rakietowej), astronomii i w ogóle lotnictwa urosła już do 50 tysięcy. „Selenici" są jakby filią Aeroklubu Jugosławii, dzielą się na eskadry, a kilka eskadr tworzy klub, który z reguły znajduje oparcie w jednym z aeroklubów.

**J: — Pan wybaczy, ale co właściwie skłoniło pana, żeby po pierwsze: stworzyć taką organizację, a po drugie: żeby nadać jej charakter i nieco fantastyczny (podróże na księżyc, planety, astronawigacja), i wybitnie zarazem techniczny, i romantyczny? Coś musiało kierować pana krokami.**

**Miro:** — Doszedłem po prostu do wniosku, że trzeba lotnictwu, astronautyce, nauce o rakietach i ich użytkowaniu, tym wszystkim bardzo ścisłym, suchym dyscyplinom wiedzy, oddać posmak zdrowej fantazji, sprawić aby zabłyszczała w oczach tysięcy młodziutkich Jugosłowian blaskiem najczystszej romantyki — techniki! Tak, chciałem z nudnych pił, transmitowanych ze studia radiowego przez „wujaszków" od techniki i monopolistyczne „ciotki" — specjalistki od romantyki, uczynić coś, co by **naprawdę**, bez lipy jak to u was mówią trafiło do młodych serc. Chciałem jak najbardziej zespolić w młodych umysłach precyzję techniki ze wspaniałymi wzlotami romantyki.

**J: — Jednym słowem wykorzystał pan swój zawód dziennikarza radiowego, a zarazem zamiłowania techniczno-lotnicze i szczery sentyment dla młodzieży w celu błyskawicznego przeprowadzenia prawdziwej rewolucji pośród dotychczasowych, złych pojęć o tym jak należy propagować wśród młodych ludzi lotnictwo i najnowszą technikę?**

**Miro:** — Tak. To żadna tajemnica — a ma to miejsce i u nas i u was — że my starsi nie bardzo umiemy pracować z młodzieżą. Umiemy się tylko na nią gniewać i oburzać, jeśli nie chcą rozumieć kazań i ględzenia.

**J: — O tak, zgadzam się.**

**Miro:** — Znam dobrze np. nasze modelarnie. Poznałem też sporo waszych. Otóż ośmielam się twierdzić, że jeszcze wieje tam nudą i brakiem polotu. Młodzi chłopcy wiedzą jak zbudować model rakiety, sputnika czy stacji kosmicznej, orientują się oczywiście w samej technologii wykonywanych prac, ale... nie grzeszą np. zbyt wielką wyobraźnią w dziedzinie przyszłych lotów rakietowych czy komunikacji międzyplanetarnej. Widząc cały sens swej pracy w **rzemiośle**, nie rozwijają dalej swych uzdolnień i zamiłowań, nie uczą się myśleć z pomocą fantazji, a to prowadzi do skostnienia. My starsi powinniśmy im w tym pomóc, dać bodziec.

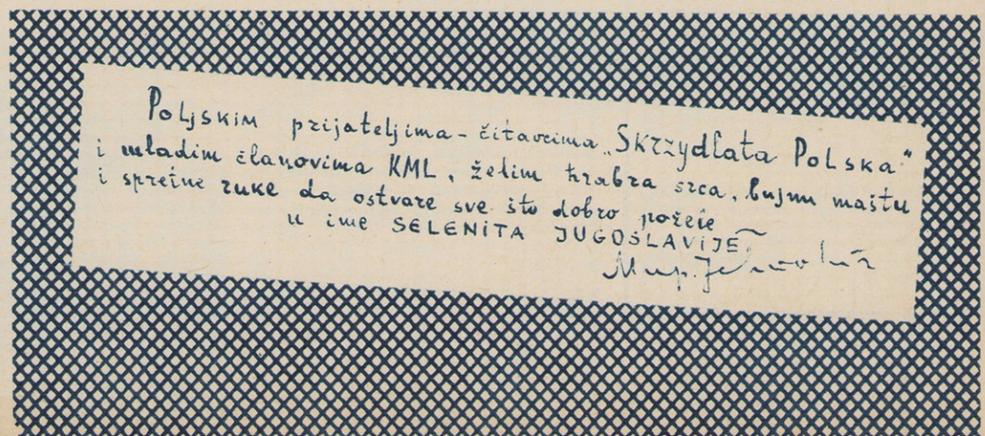
**J: — Widzę, że mógłby pan już teraz rzucić parę wniosków?**

**Miro:** — Nasza praca z młodzieżą jest dziwnie uboga. Trzeba umożliwić jej o wiele bardziej **wszechstronne** szkolenie, bardziej wszechstronne poznanie świata najnowszej techniki. Denerwuje nas często, że nie mamy z młodymi wspólnego języka, a nie spostrzegamy, że może nasze serca biją rytmem techniki z lat naszej młodości, że serca młodych dnia dzisiejszego mogą bić rytmem innym. Technika, szczególnie lotnicza, idzie przecież błyskawicznie naprzód. Młodzi nie są ślepi...

A więc — jak najwięcej rozmawiajmy z młodzieżą nie tylko o samolotach lecz i o astronautyce, rakietach, podróżach kosmicznych, wciągajmy ją w ten świat zdawałoby się tajemniczy i dziwny, a przecież tak już w istocie codzienny bliski.

J. ZARĘBSKI

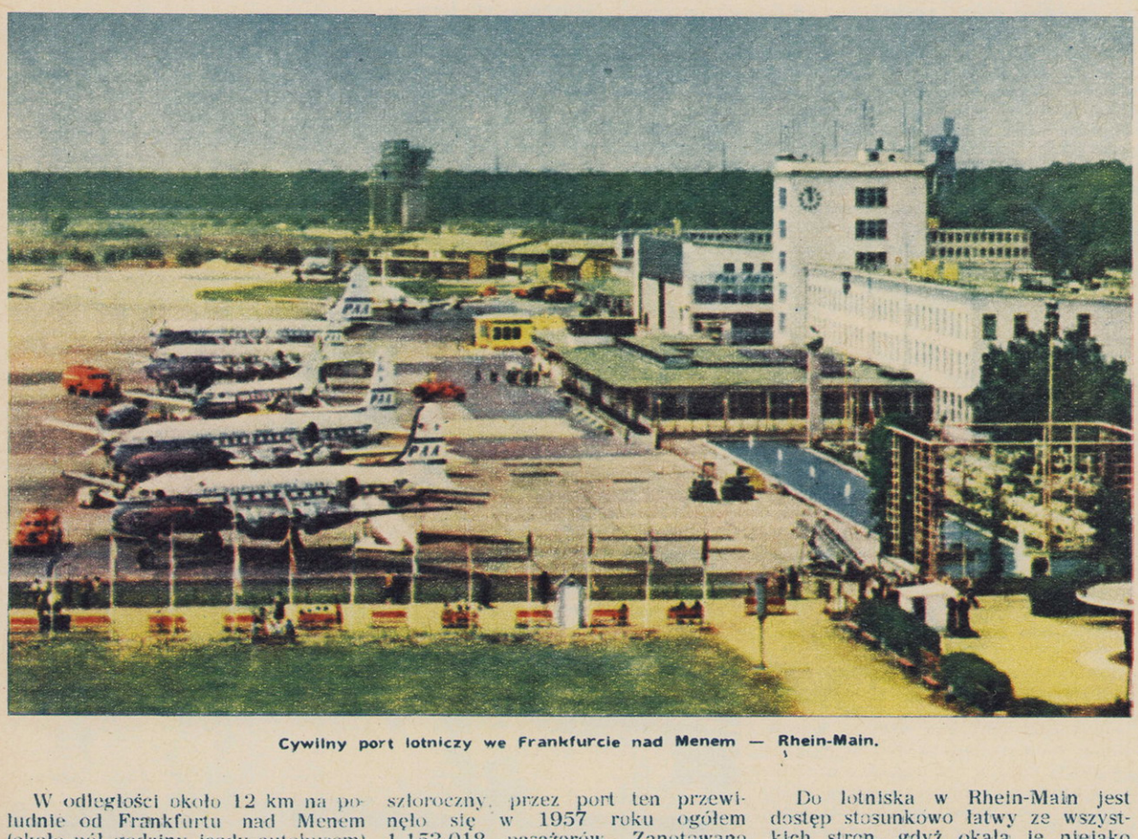
Polskim przyjaciołom-czytelnikom „Skrzydlatej Polski" i młodym członkom KML życzymy mężnych serc, bujnej fantazji, złotych rąk i w ogóle wszystkiego najlepszego.
W imieniu Selenitów Jugosławii
MIROLJUB JEVTOVIC



**Na trasie przelotu 22 000 km (1)**

# Na przedmieściu Ameryki

JERZY R. KONIECZNY
Korespondencja własna z NRF



Cywilny port lotniczy we Frankfurcie nad Menem — Rhein-Main.

W odległości około 12 km na południe od Frankfurtu nad Menem (około pół godziny jazdy autobusem) znajduje się wielkie i nowoczesne lotnisko Rhein-Main — centralny port lotniczy zachodnio-niemieckiej „Lufthansy". Piszę centralny, gdyż jest to główna baza istniejącej od paru zaledwie lat cywilnej komunikacji lotniczej NRF, a poza tym — jak się można było zorientować — zaczyna koncentrować się na nim obecnie główny ruch zagraniczny pasażerskich linii lotniczych w Niemczech zachodnich.

Historia tego lotniska sięga jeszcze lat przedwojennych. Dawny port lotniczy Frankfurtu w Rebstock okazał się już w latach 1933—34 niewystarczający i niemożliwy do dalszej rozbudowy dla wzmagającego się coraz bardziej ruchu samolotów komunikacyjnych. Wówczas to podjęto decyzję wybudowania nowego portu, a wybór padł na częściowo zalesione tereny o powierzchni około 100 hektarów, leżące stosunkowo niedaleko na południe od miasta. W 1936 roku nowe lotnisko zaczęło już funkcjonować i w stosunkowo krótkim czasie, ze względu na swe położenie w Niemczech i Europie, stało się głównym portem wyjściowym dla zamorskiej komunikacji lotniczej do Ameryki Północnej i Południowej. Był to wówczas drugi co do wielkości i ważności port lotniczy w Niemczech, po berlińskim Tempelhofie. W czasie wojny Rhein-Main przejęło lotnictwo wojskowe, a bombardowania alianckie i walki o Frankfurt zniszczyły je zupełnie. Po zakończeniu działań wojennych teren ten przejęli Amerykanie, odbudowując stopniowo zniszczone lotnisko i przejmując je w użytkowanie. Pod zarząd niemiecki przekazano port z chwilą powstania zachodnio-niemieckiej „Lufthansy". Zresztą Amerykanie nie zrezygnowali przytem wcale z możliwości korzystania z niego w dalszym ciągu.

Już na pierwszy rzut oka daje się zauważyć w Rhein-Main duże nasilenie ruchu lotniczego. Moja tylko półgodzinna obserwacja wykazała, że co 4—5 minut startuje lub ląduje jakiś samolot. Chyba nie odbiegłem daleko od stanu faktycznego, gdyż jak wykazuje bilans zeszłoroczny, przez port ten przewinęło się w 1957 roku ogółem 1 153 018 pasażerów. Zanotowano także w tym samym czasie ruch 52 485 różnych typów samolotów (przyjęto za jednostkę obliczeniową start + lądowania każdego samolotu).

Nic dziwnego, do portu lotniczego we Frankfurcie nad Menem latają już dziś samoloty 31 towarzystw lotniczych ze wszystkich kontynentów, łącząc go z całym światem. Największy udział należy tu oczywiście do amerykańskich i angielskich towarzystw, a spośród tych niektóre posiadają na lotnisku nawet hangary. Zachodnio-niemiecka „Deutsche Lufthansa" dysponuje na razie niezbyt wielką jeszcze ilością własnych linii, chociaż rozszerza je intensywnie, a do jednej z głównych należy bezpośrednia z Nowym Jorkiem.

Sam budynek portowy jest elegancki i dość nowocześnie urządzony, chociaż nie za duży jak na tego rodzaju lotnisko, które legitymuje się jako jedno z pierwszych w Europie kategorią A według klasyfikacji ICAO. Główny pas startowy o długości 3 300 metrów biegnie ze wschodu na zachód. Przewiduje się jego przedłużenie o dalsze 400—600 metrów, aby przystosować go bardziej do przyjmowania mających niedługo wejść do eksploatacji na Zachodzie odrzutowych samolotów komunikacyjnych. Podobnie przewiduje się też budowę nowego dużego budynku portowego.

Lotnisko jest jednak tylko w połowie użytkowane przez lotnictwo cywilne. Po drugiej, południowej stronie, na przeciw zabudowań cywilnego portu lotniczego, znajduje się duża baza wojskowej służby transportu lotniczego USA (Military Air Transport Service — w skrócie MATS).

Do lotniska w Rhein-Main jest dostęp stosunkowo łatwy ze wszystkich stron, gdyż okala je niejako sieć kilku dwupoziomowych autostrad. W czasie jazdy samochodem widać dobrze z niektórych miejsc lotnisko jak na dłoni. Startujące i lądujące samoloty przelatują nierzadko dosłownie „nad głowami" samochodów, zwłaszcza tam, gdzie autostrada biegnie powyżej poziomu lotniska (pewne odcinki znajdują się też poniżej tego poziomu — biegną w wykopie).

Część wojskowa lotniska ogrodzona jest pomysłowym, około 2,5 metra wysokim, dość szczelnym parkanem z trzciny, którą przytrzymują urzy poziome rzędy drutów. Przy nim spotkać można w porze popołudniowej, a niekiedy i wcześniej oraz w dniach świątecznych pozamiejskich wycieczkowiczów (dzieci, młodzież, dorosłych — nierzadko wśród tych ostatnich także eleganckie panie i panów), którzy poprzez szpary obserwują ożywiony ruch na lotnisku. Z boku autostrady czekają cierpliwie na swych właścicieli podczas tego gapienia skutery, motocykle i samochody. Nie zauważyłem, aby ktoś czuł się tym podglądaniem zażenowany. Jednym słowem propaganda lotnictwa za darmo.

W Rhein - Main pachnie już Ameryką. Często widuje się żołnierzy i oficerów lotnictwa oraz armii lądowej, a nawet marynarzy amerykańskich. Na autostradach samochody wojskowe USA. Niedaleko lotniska spore miasteczko składające się z jednopiętrowych ciemno zielonych baraków, w których mieszkają wraz z rodzinami amerykańscy wojskowi, zatrudnieni w bazie MATS i gdzie indziej.

Sama wojskowa baza transportowa zajmuje dość znaczną przestrzeń i stanowi przy części lotniskowej również swego rodzaju miasteczko, z kompletem różnego rodzaju przeważnie parterowych zabudowań, począwszy od sztabu poprzez hotel, messy, kino, teatr, zabudowania gospodarcze, warsztaty, a skończywszy na hangarach. Obsługa administracyjno-gospodarcza i samochodowo-techniczna w bazie złożona przeważnie z cywilów-Niemców. Z bazy kursują codziennie i regularnie co 2 godziny do miasta autobusy cywilne i wojskowe, a przed hotelem znajdzie się także niemiecka taksówkę.

Na lotnisku różne typy samolotów transportowych, wśród których sporo pękatych Globemasterów, DC-3 i 6 oraz Convair'ów-340. Wersje wojskowe tych maszyn mają inne oznaczenia, np. DC-6 w wersji wojskowej to C-118. Stoją one przeważnie na powietrzu i nie są hangarowane.

Moją ciekawość wzbudził szczególnie Globemaster, czterosilnikowy wolnonośny dolpoplat transportowy. Ta jednopiętrowa maszyna nosi oznaczenie C-124 A i posiada trójkołowe, chowane w locie podwozie. Konstrukcja całkowicie metalowa. Silniki Pratt Whitney R-4360-20 W o mocy 3 500 KM. Na przodzie kadłuba znajduje się radar. Załoga składa się z 5 osób. Samolot ma rozpiętość 53,10 m, długość 39,77 m, a wysokość 14,72 m. Ciężar własny 22 700 kG — w locie 79 450 kG. Prędkość maksymalna Globemastera wynosi 490 km/h, a zasięg 3 200 km.

Baza MATS USA we Frankfurcie nad Menem jest centralnym punktem transportowym amerykańskich wojsk okupacyjnych dla całych Niemiec Zachodnich. MATS posiada własną sieć komunikacji powietrznej i stałe połączenia z bazami USA na innych kontynentach. Samoloty MATS latają do Afryki, Małej Azji, Grenlandii, Północnej Ameryki i innych części świata. Jednym z nich, należącym do oddziału atlantyckiego (The Atlantic Division), mam lecieć do Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Ale o tym jak leciałem i na jakim samolocie opowiem za tydzień.

Tak wygląda port lotniczy Rhein-Main z lotu ptaka.

# PZL - 102 „KOS"

## samolot szkolno - turystyczny

Inż. ROMAN GUDEL

**Na wielu zebraniach aeroklubowych mnóstwo czasu poświęcono na omówienie zagadnienia turystyki lotniczej. Ta przyjemna dziedzina sportu lotniczego, mająca niegdyś potężne oparcie w takim sprzęcie jak „rodzina" RWD-5, 8, 13, 15, 16-bis, 17, 19, została w okresie ubiegłym zaniedbana. Obecnie, mimo zapowiedzi APRL, sprawa turystyki lotniczej na razie napotyka na najpoważniejszą przeszkodę jaką jest brak odpowiedniego sprzętu. Właściwie żaden z samolotów eksploatowanych dotychczas w aeroklubach nie nadaje się do tego celu, a kilka „Zlinów-26" też nie rozwiązuje zagadnienia.**

**A co dzieje się z zapowiadanymi przez nasz przemysł nowymi prototypami samolotów sportowych?**

**Niedawno dowiedzieliśmy się, że na XXVII Międzynarodowych Targach Poznańskich będą między innymi wystawione nowe samoloty M-2 i PZL-102. O samolocie M-2 pisaliśmy już wstępnie w „Skrzydlatej Polsce", obecnie podajemy krótki opis drugiego prototypu, PZL-102, nadziei naszych pilotów turystycznych.**

**Opracowania lekkiego samolotu turystycznego podjął się zespół młodych inżynierów lotniczych pod kierunkiem mgr. inż. Lassoty z Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego — Okęcie. W sierpniu 1957 r. grupa konstruktorów, mająca dużo więcej zapału niż doświadczenia konstrukcyjnego, rozpoczęła pracę nad nowym prototypem. Dzięki wysiłkowi całego Zakładu oraz zainteresowaniu się tą sprawą przez Centralny Zarząd, po roku pracy pierwsze prototypy nowego samolotu opuściły halę montażową. Ujrzymy je niebawem na tegorocznych Targach Poznańskich oraz podczas Międzynarodowych Zawodów Szybowcowych w Lesznie.**

SAMOLOT turystyczno-sportowy PZL-102 „Kos" (gdyż tak „na roboczo" został przez konstruktorów nazwany) jest lekkim, jednosilnikowym, dwumiejscowym, wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej. Posiada dwukołowe, stałe podwozie z kółkiem ogonowym. Wygodna kabina zamykana osłoną mieści obok siebie dwa fotele. W wersji podstawowej samolot przeznaczony jest do lotów dziennych, jednak w serii przewiduje się wyposażenie samolotu w instalację elektryczną i radiową umożliwiającą loty nocne. Dwuster umożliwia wykonywanie szkolnych lotów nawigacyjnych. Drugi komplet urządzeń sterowniczych daje się łatwo i szybko odłączyć. Sterownica ręczna jest typu wolanta, nożna — wykonana jako pedały (przestawialne). Długość pedałów można regulować w locie, co zapewnia maksimum wygody dla pilota, który może zmieniać sobie pozycję w czasie dokonywania przelotu. W obszernym bagażniku za fotelami można umieścić podręczny bagaż.

**Płat** wolnonośny o skręceniu geometrycznym 3° posiada obrys trapezowy; konstrukcja jednodźwigarowa z kesonem. Skrzydła są mocowane do kadłuba na dwóch okuciach dźwigara i okuciu przednim. Części składowe skrzydła: skorupa górna i dolna, pokrycie noska, pokrycie poza dźwigarem oraz osłona zakończenia skrzydła. Do górnej skorupy należy: dźwigar, blachy górnego pokrycia z półówkami żeber, półówka krawędzi i dźwigarek pomocniczy zamykający skrzydło od tyłu. Do skorupy dolnej zalicza się: pokrycia, półówki żeber i pół krawędzi natarcia. Za dźwigarem — pokrycie górne wykonane jest z blachy, dolne z płótna.

Płat wyposażony jest w szczelinowe lotki o napędzie różnicowym wykonane z duralu i pokryte płótnem oraz metalową klapę typu „krokodyl" sięgającą do osi kadłuba.

**Kadłub** składa się z dwóch części: przedniej i tylnej połączonych ze sobą przy pomocy czterech sworzni. Przednia część wykonana jest jako kratownica spawana z rur stalowych i pokryta cienką blachą duralową. Tylna część jest konstrukcji półskorupowej wykonana z dwóch połówek połączonych ze sobą w płaszczyźnie symetrii.

Na kratownicy kadłuba zamocowana jest ściana przeciwogniowa, tablica przyrządów pokładowych, podłogi oraz napędy sterowania płatowcem, silnikiem, a także przewody instalacji paliwowej, hydraulicznej i powietrznej. W przedniej części kadłuba mieści się kabina z dwoma stałymi fotelami umieszczonymi obok siebie. Za oparciami foteli znajduje się obszerny bagażnik, do którego jest dostęp po opuszczeniu oparć do przodu. Do przytrzymywania bagażu w środku bagażnika służy siatka stalonowa. Na ścianie bagażnika znajduje się podręczna apteczka. Osłona kabiny odsuwana do tyłu i ryglowana w trzech położeniach: zamkniętym, lekko uchylonym i otwartym. Kabina jest wyposażona również w instalację ogrzewania i w dwa regulowane wywietrzniki. W skład wyposażenia samolotu wchodzi komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz kontroli pracy silnika. W serii przewidziana jest zabudowa radiostacji nadawczo-odbiorczej oraz instalacji elektrycznej. Umożliwi to wykonywanie lotów turystycznych w różnych warunkach meteorologicznych, w dzień i w nocy.

Układ sterowniczy zawiera: podwójną sterownicę ręczną (wolant), sterownicę nożną z pedałami regulowanymi w locie i układem hamulcowym, napęd klapy oraz klapki wyważającej. Układ sterowniczy składa się z zespołu linek, dźwigni i popychaczy i jest tak pomyślany, że raz wyregulowany nie wymaga ciągłej regulacji po demontażu lotek, klap czy sterów. Szereg wzierników umieszczonych w pokryciu kadłuba i skrzydeł umożliwia kontrolę oraz montaż układu sterowniczego.

**Usterzenie** samolotu jest wolnonośne. Stateczniki wykonane z duralu pokryte są cienką blachą, stery — kryte płótnem. Statecznik poziomy zamocowany jest do kadłuba trzema okuciami; przednie okucie umożliwia regulację kąta zaklinowania statecznika. Ster wysokości składa się z dwóch części, lewej i prawej. Ster zawieszony jest na trzech konsolach, z których środkowa jest wspólna dla obu części steru. Dźwignia napędu steru zawieszona na środkowej konsoli, na łożysku wahliwym, stanowi jednocześnie element do którego zamocowuje się obie połówki steru. Umożliwia to demontaż i montaż każdej części steru wysokości osobno bez naruszania regulacji całości i bez konieczności zdejmowania usterzenia pionowego. Klapka wyważająca umieszczona jest na prawej połówce steru i jest przestawiana za pomocą przewodu Bowden'a; ruch powrotny zapewniają sprężyny zamocowane na osi klapki. Stery posiadają odciążenie aerodynamiczne (osiowe). Przejście usterzenia w kadłub osłonięte jest owiewkami.

**Podwozie** samolotu stałe, wolnonośne. Amortyzator olejowo-powietrzny. Koła o wymiarach 400 × 150. Rozstaw kół głównych — 1 780 mm. Piasta koła wykonana jest z elektronu. Od strony goleni zamocowany jest na piaście stalowy bęben hamulcowy. Wewnątrz bębna są klocki hamulcowe umieszczone na tarczy zamocowanej do osi koła. Klocki te rozpiera dętka hamulcowa przy wtłaczaniu do niej oleju. Całość od strony goleni osłonięte jest pokrywą.

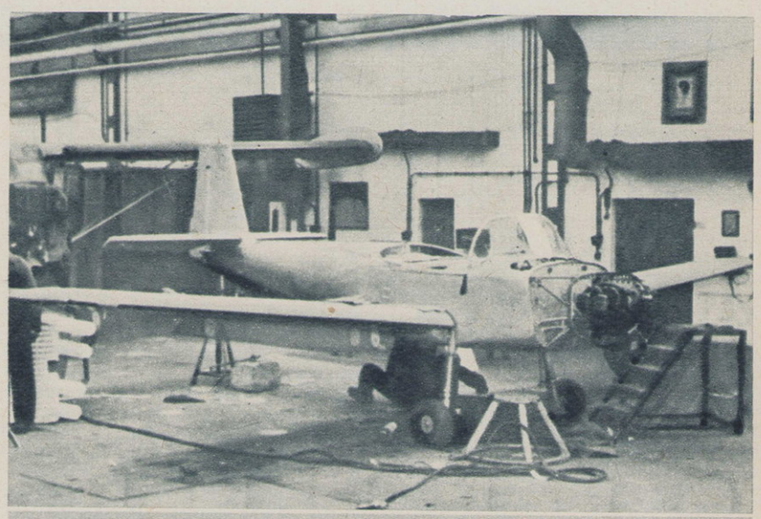
Zespół kółka tylnego (o wymiarach 200 × 80) posiada amortyzację gumową. Kółko może się obracać dookoła swojej osi o 360°. Specjalny mechanizm ustawia kółko w linii lotu.

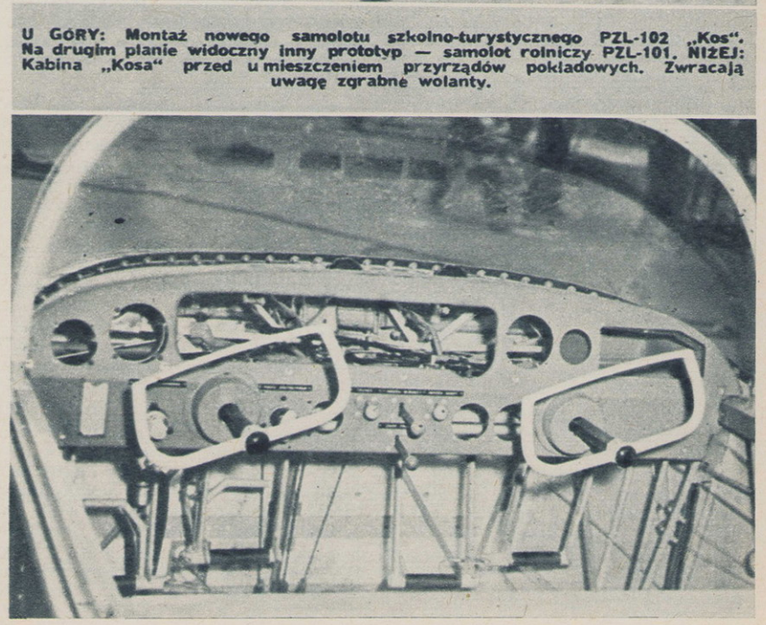
**Zespół silnikowy.** Napęd samolotu stanowi polski silnik konstrukcji dec. inż. Wiktora Narkiewicza WN-1 o mocy 65 KM. Silnik jest chłodzony powietrzem. Silnik jest zabudowany na łożu spawanym z rur stalowych na czterech amortyzatorach gumowych. Silnik posiada gaźnik, iskrownik i pompę paliwową oraz integralną instalację olejową. Z lewej strony, na rurach wydechowych, umieszczony jest podgrzewacz powietrza do ogrzewania kabiny; z prawej strony do ogrzewania powietrza płynącego do gaźnika. Osłona silnika składa się z dwóch części i jest otwierana do góry i dołu. Umożliwia ona wygodny dostęp.

Śmigło stałe, drewniane, dwułopatowe typu M63/M30 o średnicy 1,7 m, klejone jest z sosny i jesionu. Krawędź natarcia łopat zabezpieczona okuciem z blachy mosiężnej. Na piaście osadzony jest opływowy kołpak z blachy duralowej.

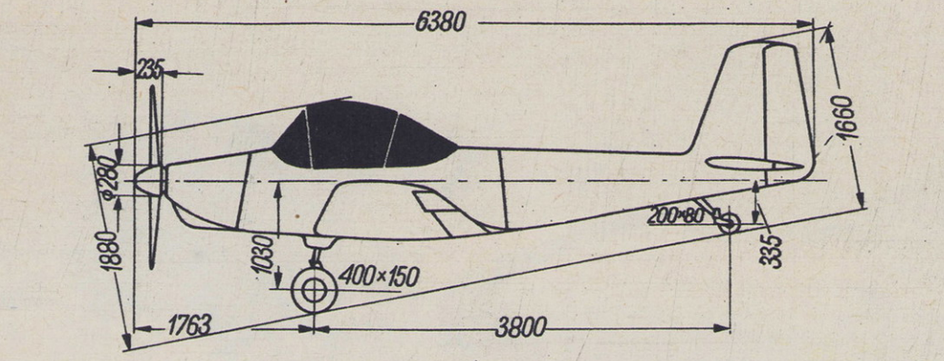
W przedniej części kadłuba pod bagażnikiem umieszczony jest pojedyńczy zbiornik paliwa o pojemności 60 l. W układzie instalacji paliwowej, pod fotelem pilota, umieszczona jest ręczna pompa membranowa używana przy rozruchu silnika oraz do chwilowego zasilania w wypadku uszkodzenia pompy paliwowej silnika.

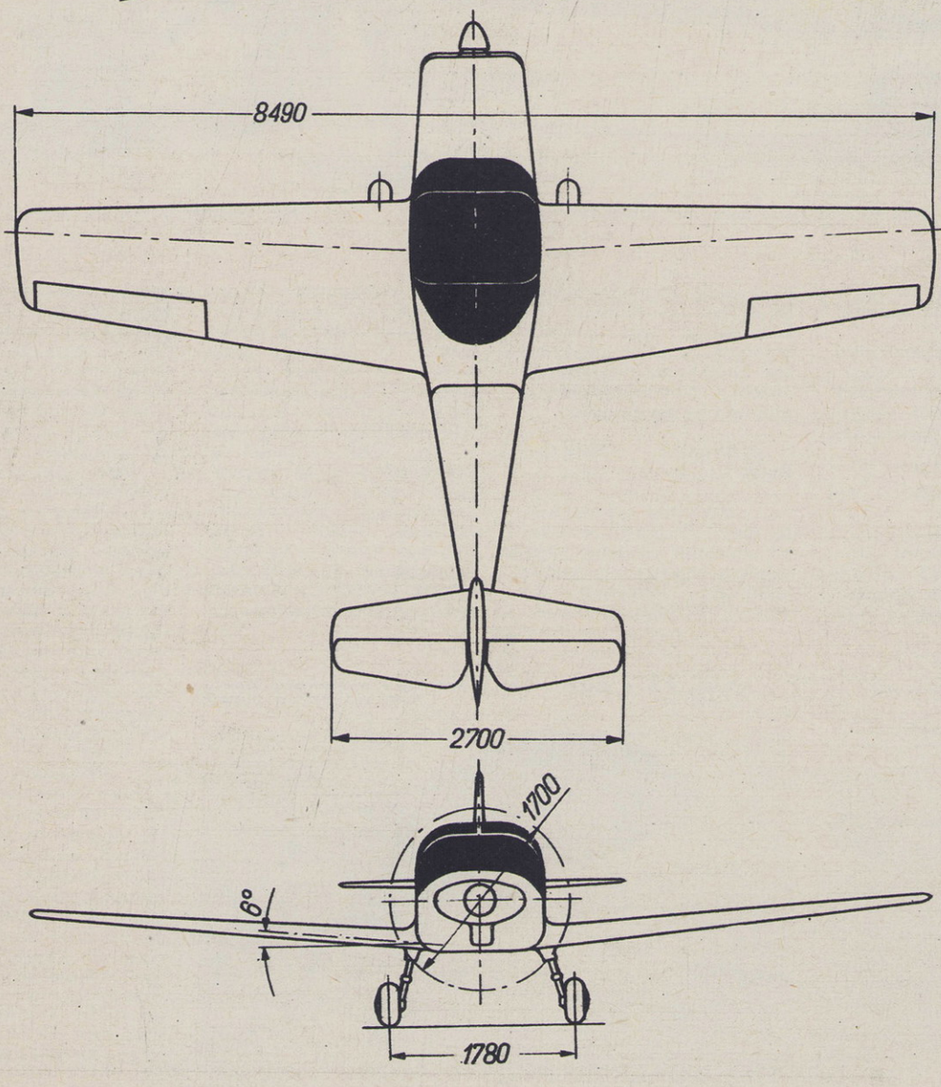
Prostota konstrukcji samolotu PZL-102, łatwa obsługa naziemna, przy jednoczesnym pełnym komforcie w czasie lotu tak dla pilota jak i pasażera oraz dobre osiągi, zadowolą na pewno lotników oczekujących na tego rodzaju sprzęt. Małe wymiary zewnętrzne pozwalają na hangarowanie PZL-102 w niewielkich pomieszczeniach nawet pod namiotami, co jest jeszcze jedną zaletą. Należy życzyć tylko Zakładowi WSK-Okęcie, aby seria równie szybko została wykonana jak pierwsze prototypy, a powodzenie „Kosa" będzie zapewnione.





**U GÓRY: Montaż nowego samolotu szkolno-turystycznego PZL-102 „Kos". Na drugim planie widoczny inny prototyp — samolot rolniczy PZL-101. NIŻEJ: Kabina „Kosa" przed umieszczeniem przyrządów pokładowych. Zwracają uwagę zgrabne wolanty.**




**DANE TECHNICZNE**

**Wymiary:**

| | | |
|---|---|---|
| Rozpiętość | — | 8,49 m |
| Długość | — | 6,38 m |
| Wysokość | — | 1,88 m |
| Pow. nośna | — | 11,02 m² |

**Ciężary:**

| | | |
|---|---|---|
| Ciężar własny | — | 338 kG |
| Ciężar w locie | — | 570 kG |
| Obciążenie pow. | — | 52 kG/m² |
| Obciążenie. mocy | — | 9,85 kG/KM |

**Osiągi (przewidywane):**

| | | |
|---|---|---|
| Prędkość max. | — | 165 km/h |
| Prędkość przel. | — | 155 km/h |
| Prędkość min. bez klap | — | 82 km/h |
| Prędkość min. z klapami | — | 76 km/h |
| Prędkość wznosz. przy ziemi | — | 2,5 m/sek |
| Pułap | — | 3 200 m |
| Zasięg | — | 500 km |

# *Ze świata*

## X-15 OSIĄGNIE WYSOKOŚĆ 600 KM

Amerykańskie lotnictwo wojskowe, marynarka i zespół instytutów naukowo-badawczych od dłuższego już czasu pracują wspólnie nad prototypem pierwszego samolotu — statku kosmicznego z załogą ludzką — X-15. W zakładach North American znajdują się w budowie dwa prototypy, zaś budowa trzeciego jest w stadium przygotowań.

Człowiekiem, który jeszcze w tym roku wykona pierwsze loty na X-15, ma być Scott Crossfield, pilot doświadczalny zakładów North American. Pełny program lotów wykona zaś kpt. Ivan Kincheloe, również pilot doświadczalny North American. Kpt. Kincheloe ma już na swym koncie wysokość 38 500 m, uzyskaną na samolocie Bell X-2.

X-15, wyposażony w jeden rakietowy silnik na paliwo płynne produkcji zakładów Reactions Motors, ma w pierwszym rzucie osiągać wysokości rzędu 160 km. W miarę postępu prób konstruktorzy przewidują osiągnięcie wysokości 600—650 km. W roku 1961 ulepszona wersja X-15 ma być już zdolna do lotu wokół Ziemi z prędkością 20 000 km/h. (z)

## PASAŻERSKA LINIA ŚMIGŁOWCOWA W ZSRR

W najbliższym czasie otwarta zostanie na Krymie pierwsza w Związku Radzieckim, regularna linia śmigłowcowa Symferopol — Jałta. Połączenie utrzymywać będą śmigłowce Mi-4, specjalnie dostosowane do celów przewozu pasażerów.

Kabina pasażerska śmigłowca, obliczona na 10 miejsc, jest dobrze klimatyzowana i zabezpieczona od szumu silnika, umożliwiająca lot w warunkach wygody i komfortu.

Trasę Symferopol — Jałta (odległość w linii prostej 50 km) śmigłowiec przeleci w ciągu 20 minut. Szosą samochody przebywały 160 km w ciągu 2 godzin. (z)

## „BAŁTYCKIE NIEBO"

W studiach leningradzkiego „Lenfilmu" rozpocznie się niedługo nakręcanie nowego filmu radzieckiego pt. „Bałtyckie niebo", obrazującego bohaterstwo lotników walczących w obronie Leningradu, w czasie ostatniej wojny. Scenariusz filmu jest dziełem znanego pisarza N. K. Czukowskiego, reżyseruje — A. G. Iwanow. Zdjęcia wykona W. K. Fastowicz.

Połowa wszystkich zdjęć będzie dokonana nad jeziorem Ładoga i w najbliższych okolicach Leningradu. W akcji filmu brać będą udział samoloty I-16, Ła-5 i Ła-7. Film ukaże się w dwóch seriach. (z)

## MIĘDZYNARODOWY PARK LOTNICZY

Ogólna ilość samolotów, jakimi dysponuje 81 międzynarodowych towarzystw komunikacji lotniczej na świecie (członków IATA), oceniana jest na 2 900 maszyn. Z liczby tej 1 484 samoloty są czterosilnikowe, 1 334 — dwusilnikowe, 10 — trójsilnikowych i 29 — jednosilnikowych.

Do najczęściej eksploatowanych typów należą dwusilnikowe DC-3, których lata jeszcze 694. Wśród czterosilnikowych: 202 — to DC-6B, 198 — to DC-4, 186 — „Super Constellation", 161 — „Constellation", 158 — „Viscount", 152 — DC-6, 100 — DC-7C, 92 — DC-7 i 22 — „Britannia".

Wśród dwusilnikowych znajduje się m. in. 141 maszyn typu Convair-340, 102 typu Convair-240, 97 — Martin-404, 67 — Convair, 53 — „Commando" C-46, 31 — „Viking" i 17 — Martin-202. Wśród trójsilnikowych 5 maszyn to stare Ju-52.

Flota śmigłowców komunikacyjnych obejmuje 43 maszyny, a wśród nich 14 — S-58, 11 — S-55, 2 — Bristol-171, 8 — Bell-47, 7 — Hiller i 1 — Bristol „Sycamore". (z)

## WYKRYWA RAKIETY Z ODLEGŁOŚCI 6 500 KM

Jak donosi „Sunday Graphic", w Królewskim Instytucie Radarowym w Malvern (Worcestershire) skonstruowano nowy aparat radarowy, który jest w stanie wykryć na bardzo dużą odległość pocisk międzykontynentalny już w kilka sekund po wystrzeleniu. Aparat, któremu nadano miano „Kryształowej kuli", ma podobno zasięg 6 500 kilometrów i znacznie przewyższa dotychczas znane urządzenia radarowe. Jest on oparty o zasadę filtrowania mących obraz drgań powietrza i przyjmowania przez odbiorniki jedynie fal o identycznej częstotliwości. (sz)

(Prawo przedruku zastrzeżone)

# SAMOLOT MYŚLIWSKI PZL P-6

W 1930 r. samolot PZL P-6 wystawiony był na XII Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu razem z samolotem łącznikowym PZL Ł-2. Stoisko Państwowych Zakładów Lotniczych budziło zrozumiałe zainteresowanie, a samolot P-6 był największą rewelacją Salonu. 22 grudnia 1930 r. na lotnisku paryskim le Bourget odbył się pokaz samolotu P-6 w obecności przedstawicieli wytwórni zagranicznych i dyplomacji. Oblatywacz PZL kpt. pil. Bolesław Orliński zademonstrował wspaniałe własności tego samolotu, w konsekwencji czego cała prasa zagraniczna orzekła, że samolot P-6 był najlepszym samolotem myśliwskim zbudowanym w ówczesnych latach.

W 1931 r. samolot P-6 brał udział w National Air Races w Cleveland (USA), które odbyły się w dniach 29. VIII.—7.IX. Kpt. B. Orliński odniósł wówczas zwycięstwo nad takimi pilotami jak płk Udet, Williams, De Bernardi, Kubita, Dorothy Herber, którzy startowali na najlepszych i najbardziej znanych samolotach akrobacyjnych. Samolot P-6 wywołał niebywały entuzjazm na drugiej półkuli, wzbudzając zaufanie do polskiego przemysłu lotniczego.

We wrześniu 1930 r. ukończył próby samolot PZL P-7, dalsza ewolucja samolotu P-6 (opis zostanie podany).

Poniżej — znikoma tylko część wypowiedzi zamieszczonych na łamach lotniczej prasy zagranicznej, które ukazały się po otwarciu Salonu Paryskiego.

**„Die Luftwacht", nr 12/1930 r.**

... Polski samolot myśliwski PZL P-VI był po Breguet-27 istotnie najpiękniejszym i najbardziej godnym uwagi samolotem wojskowym. Ze względu na konstrukcję jak również wyczyny w locie, samolot ten należy do najlepszych obecnie jednomiejscowych płatowców myśliwskich.

**„L'Aviation Militaire Belge"**

... P-VI jest typem, który nasze lotnictwo wojskowe powinno posiadać. Opisaliśmy bezstronnie ogólne położenie lotnictwa we Francji. Dzisiaj nie możemy nie wspomnieć o eksponatach wystawionych w Salonie przez PZL w Warszawie. Spotkaliśmy przy stoisku, gdzie jest wystawiony P-VI aparat myśliwski wysokiej klasy, p. de Ro z belgijskiego Touring Klubu, p. Willy Copens de Houthulst i szefa rumuńskiej misji wojskowej. Zwiedzający jednogłośnie uznawali wielkie zalety płatowca. Zalety te są takie, że uważamy za swój obowiązek zwrócić na nie uwagę czynników miarodajnych naszego lotnictwa. Władze wojskowe nie powinny zapominać, że kraj znajduje się w sytuacji poważnej, najwyższy czas zdecydować się na wybór typu płatowca i nie należałoby lekceważyć okazji gruntowniejszego zapoznania się z nim.

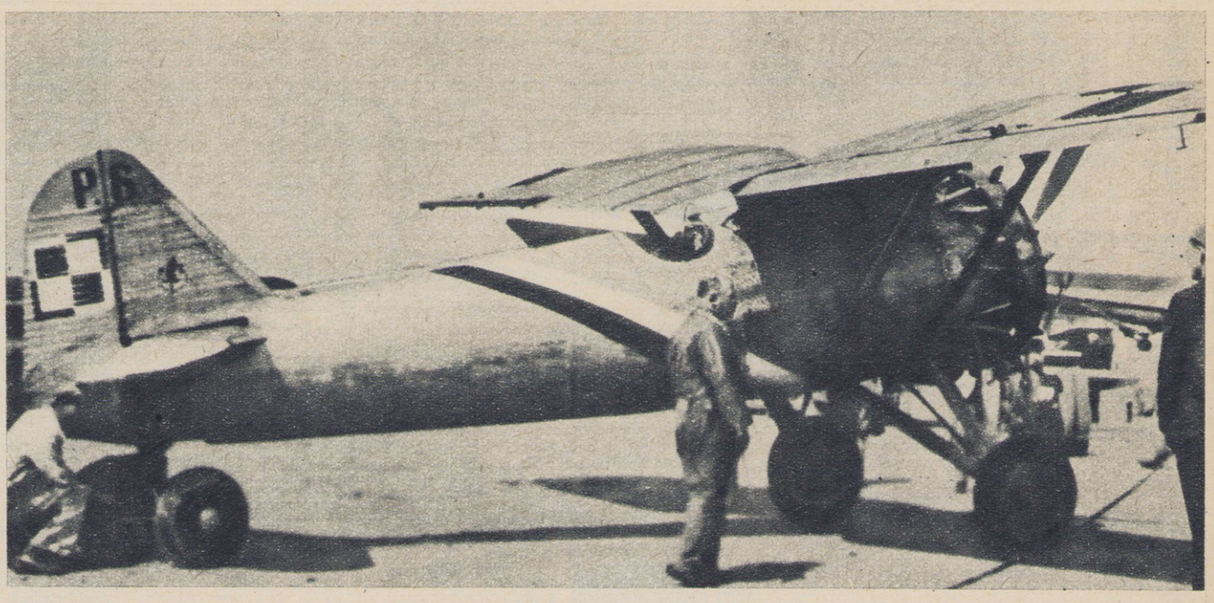
**„The Aeroplane", nr 1297/1930 r.**

... Płatowiec dokonał licznych lotów i podczas ostatnich zawodów myśliwskich w Bukareszcie, w których brały udział najlepsze maszyny kontynentu, wyróżnił się swymi wyjątkowymi zaletami. Nic w tym dziwnego, gdyż płatowiec ten „na mile" wyprzedza wszystkie inne zbudowane na kontynencie.

**„L'Air"**

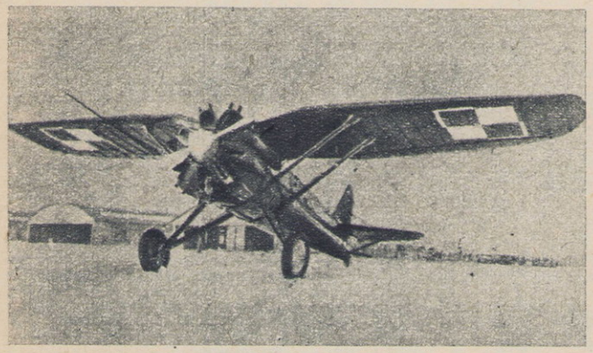
... Płatowiec P-VI pilotowany przez kapitana Orlińskiego wykonał cały szereg niezwykle śmiałych akrobacji, co było śledzone z nadzwyczajnym zainteresowaniem przez licznie zgromadzone osobistości, które mogły sobie zdać sprawę z godnych uwagi zalet tego doskonałego płatowca myśliwskiego, a mianowicie prędkości i łatwości pilotowania.

**FELIKS PAWŁOWICZ**

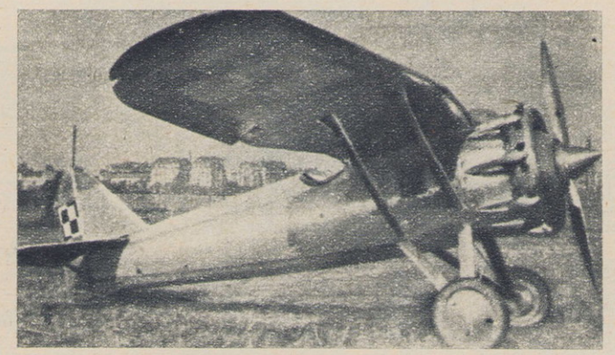


Cleveland, 1931 r. Kpt. B. Orliński przy swoim samolocie P-6. Foto: Polskie Archiwum Lotnicze J. B. Cynk

P-6 bez pierścienia Townenda. Każdy cylinder osłonięty jest owiewką.



Wersja P-6 z pierścieniem Townenda i owiewkami głowic cylindrów. Foto ze zbiorów autora



# *Co o lotnictwie piszą inni*

**THE MANCHESTER GUARDIAN**

Przyznam się, że z bardzo zażenowaną i prawdę powiedziawszy głupią miną (latało się przecież kiedyś na angielskich „Wellingtonach" na bombardowanie hitlerowców) przeczytałem reportaż pt. „Nowa Luftwaffe mówi po angielsku — całkowity trening pod nadzorem RAF-u". Autor opisuje wielkie lotnisko Goch w Niemczech Zachodnich, gdzie szkoleni są nowi lotnicy Luftwaffe przez personel brytyjski. Oto końcowy ustęp artykułu:

*„Występują przy szkoleniu pewne trudności. Otóż przyszli lotnicy niemieccy uczą się angielskiego — jest to bowiem język obowiązujący nie tylko w NATO, ale także w powietrzu. Pierwszymi rekrutami byli starsi już wiekiem weterani drugiej wojny światowej. Chociaż byli oni chętni do pracy to — niestety — dawno przekroczyli wiek, kiedy nauka języków nie sprawia większych trudności. Na lotnisku brak jest na razie oficerów niemieckich — są oni dopiero szkoleni w Anglii. Major Arnold Zimmer, jedyny starszy oficer, twierdzi, że sprzęt angielski podoba mu się znacznie bardziej niż amerykański. Jest on w ogóle zachwycony doskonałymi stosunkami panującymi na lotnisku. Nawet kuchnię brytyjską — chociaż początkowo nie bardzo mu smakowała — znajduje obecnie doskonałą.*

*Stosunki są świetne, wszyscy są zachwyceni, ale rekrutów niemieckich wciąż brak. Brak ich będzie także niezadługo w Anglii. Jest to więc rodzaj wyścigu pomiędzy brytyjskim i niemieckim Ministerstwem Wojny, aby jak najszybciej pozbyć się kłopotów i jednocześnie tak pokierować sprawami, aby bez przerw „szafa grała".*

Mówiąc językiem zrozumiałym, chodzi tu po prostu o jak najszybsze zastąpienie jednostek RAF-u przez eskadry nowej Luftwaffie...

**JANE'S ALL THE WORLD'S AIRCRAFT**

Najnowszy rocznik 1957-58 znanego brytyjskiego albumu lotniczego „Jane's All the World's Aircraft" (Samoloty całego świata) przynosi na blisko 6 stronach sporo wiadomości o polskim lotnictwie.

Opisane są szerzej: „Junak-3", LWD „Żuraw", „Kania", TS-8 „Bies", BŻ-4 „Żuk", ABC-A, Mucha-100, „Salamandra", Jaskółka", „Bocian" i „Czapla". Krótsze wzmianki dotyczą: treningowego odrzutowca TS-11 „Iskra" i samolotów M-2 i M-4 oraz szybowca M-3 „Pliszka", czterosilnikowego MD-12, śmigłowca odrzutowego JK-1 „Trzmiel" i produkowanego z licencji SM-1. W dziale silników odrzutowych zamieszczono wzmianki na temat prac inż. S. Wójcickiego nad różnego typu silnikami pulsacyjnymi. Dział silników tłokowych zawiera szereg informacji na temat silników konstrukcji inż. W. Narkiewicza: WN-1, 2, 3, 4, 5 i 6 oraz dokładny opis silnika WN-3. (JS)

**J. Kędz.**

## MAX HOLSTE MH-1521 M „BROUSSARD" ● FRANCJA

PRZYSTOSOWANY do operowania z przygodnych terenów i nie wymagający troskliwej obsługi, samolot Max Holste „Broussard" jest udanym typem samolotu wielocelowego przeznaczonego do użytku w przymusowych warunkach terenowych. Oblatanie pierwszego prototypu odbyło się 17 listopada 1952 r. Samolot jest obecnie produkowany seryjnie.

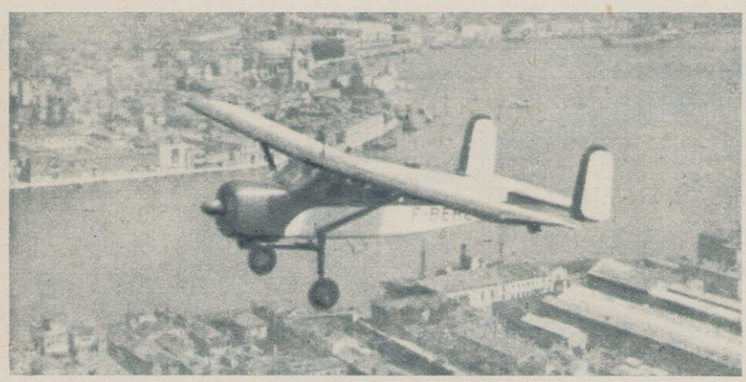
„Broussard" jest jednosilnikowym, zastrzałowym górnopłatem. Skrzydła proste o obrysie prostokątnym i stałym profilu podparte są z każdej strony pojedynczym zastrzałem. Klapy do lądowania między lotkami i kadłubem.

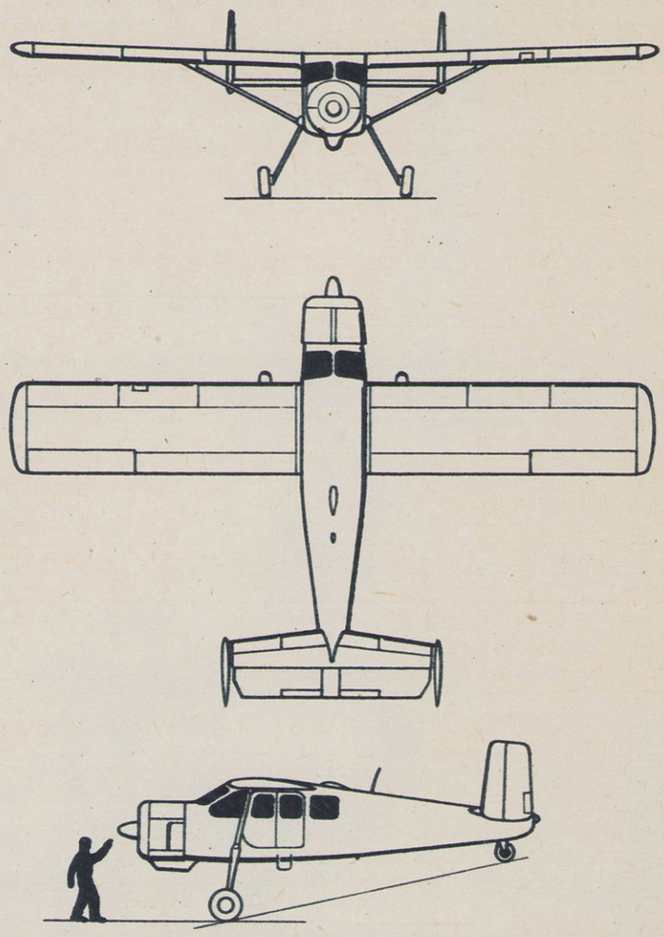
Kadłub ma przekrój prostokątny. Obszerna kabina mieści 2 członków załogi i 4 pasażerów lub odpowiedni ładunek. W wersji sanitarnej w kabinie mieszczą się dwie pary noszy i dwóch sanitariuszy.

Usterzenie kierunku podwójne, umieszczone na końcach usterzenia poziomego.

Podwozie stałe, klasyczne. Koła główne osadzone na wolnonośnych goleniach sprężystych z wysokogatunkowej stali.

Silnik gwiazdowy Pratt i Whitney „Wasp R-985-AN" o mocy 450 KM. Dwułopatowe śmigło przestawialne. (JS)





### DANE TECHNICZNE

**Wymiary:**

| | | |
|---|---|---|
| Rozpiętość | — | 13,75 m |
| Długość | — | 8,60 m |
| Wysokość | — | 2,80 m |
| Pow. nośna | — | 25,0 m² |
| Wydłużenie | — | 7,6 |

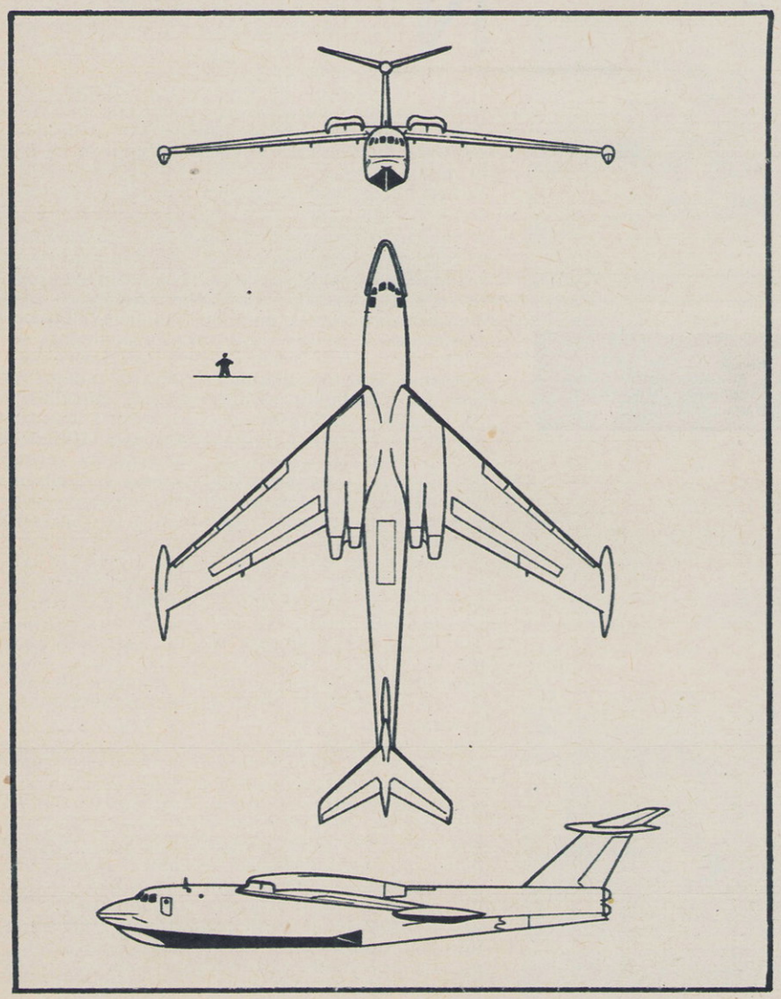
**Ciężary:**

| | | |
|---|---|---|
| Ciężar własny | — | 1 480 kG |
| Ciężar w locie | — | 2 500 kG |
| Obciążenie pow. | — | 100 kG/m² |
| Obciążenie mocy | — | 5,5 kG/KM |

**Osiągi:**

| | | |
|---|---|---|
| Prędkość maks. | — | 270 km/h |
| Prędkość przel. | — | 230 km/h |
| Prędkość min. | — | 85 km/h |
| Prędkość wznosz. | — | 5,9 m/sek |
| Zasięg | — | 1 200 km |
| Start (15 m) | — | 325 m |

# KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



## MARTIN P 6-M „SEA MASTER" ● USA

„SEA MASTER" jest jedynym znajdującym się w produkcji seryjnej odrzutowym wodnosamolotem na świecie. Oblatanie pierwszego prototypu odbyło się 15 lipca 1955 r. (prototyp ten rozbił się wkrótce potem, podobnie jak i drugi, z powodu wad konstrukcyjnych usterzenia) .W projekcie znajduje się następny, dwukrotnie większy samolot „Sea Misstress", przewidziany do zastosowania napędu jądrowego. Martin P6-M „Sea Master" (Pan Mórz) jest czterosilnikowym, wolnonośnym górnopłatem zbudowanym w układzie łodzi latającej i przystosowanym do zadań bombowo-patrolowych. Skrzydła odznaczają się wyraźnym wzniosem ujemnym (4°). Pozwoliło to na umieszczenie pływaków wspornikowych bezpośrednio na końcach skrzydeł, równocześnie jednak ze względu na zbytnią bliskość wody uniemożliwiło zastosowanie zwykłych lotek. Sterowanie poprzeczne odbywa się przy pomocy spoilerów znajdujących się na górnej powierzchni skrzydeł. Oprócz klap tylnych samolot posiada również klapy przednie. W przedniej, szczelnej części kadłuba znajdują się pomieszczenia załogi (4 osoby), nieco dalej uzbrojenie zaczepne złożone z min i bomb głębinowych, z tyłu umieszczona jest wieżyczka (2 działka) sterowana radarem. Silniki turboodrzutowe Allison J-71-A-4 o ciągu 4 400 kG (5 900 kG z dopalaniem) każdy, zabudowane nad płatem tuż przy kadłubie. Samoloty seryjne będą miały silniki J-75 o większym ciągu. (JS)

### DANE TECHNICZNE

**Wymiary:**

| | | |
|---|---|---|
| Rozpiętość | — | 30,5 m |
| Długość | — | 40,8 m |
| Wysokość | — | 9,15 m |
| Pow. nośna | — | 176,5 m² |
| Wydłużenie | — | 5,2 |

**Ciężary:**

| | | |
|---|---|---|
| Ciężar w locie | — | 68000 kG |
| Ciężar ładunku | — | 13600 kG |
| Obciążenie pow. | — | 490 kG/m² |
| Obciążenie ciągu | — | 4,9 kG/kG |

**Osiągi:**

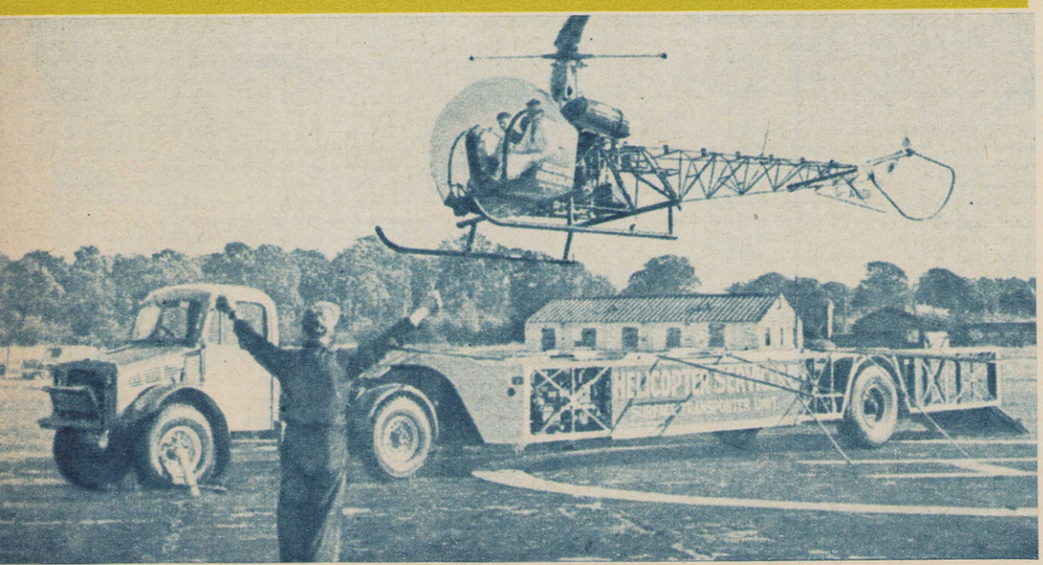
| | | |
|---|---|---|
| Prędkość maks. | — | 1015 km/h (Ma = 0,95) |
| Pułap | — | 12200 m |
| Zasięg | — | 5600 km |

# ŚMIGŁOWCE W ROLNICTWIE

Niebawem wśród śmigłowców polskiej produkcji SM-1 ujrzymy zapewne jego najnowszą wersję — rolniczą.

Foto: B. Koszewski

WYŻEJ Z LEWEJ: Śmigłowiec Mi-1 NCh (ZSRR) mogący zabrać do 400 kG chemikalii. W przygotowaniu jest także wersja rolnicza śmigłowca Ka-15 i Ka-18. Z PRAWEJ: Śmigłowiec rolniczy S-51, używany w Szwajcarii, w trakcie przygotowywania do startu. NIŻEJ: Ruchome „lądowisko" ułatwia śmigłowcom patrolowym transport i działanie. Na zdjęciu — Bell-Agusta 47G.



NOWOCZESNA gospodarka rolna wymaga stosowania nowoczesnych maszyn i urządzeń, pozwalających na uzyskiwanie lepszych plonów i powiększanie wydajności gleby poprawiających rentowność rolnictwa.

Jak wykazują doświadczenia zagraniczne, zwłaszcza zachodnie, taką nowoczesną maszyną rolniczą stał się ostatnio śmigłowiec. Szczególnie dużo doświadczeń pod tym względem zdobyto w Wielkiej Brytanii, Francji, USA i NRF. Również i Związek Radziecki posiada pewien dorobek na tym polu.

Głównym terenem zastosowania śmigłowców w rolnictwie jest rozpylanie lub rozpryskiwanie szkodnikobójczych środków chemicznych oraz rozsiewanie nasion i nawozów sztucznych. Do tego celu śmigłowiec musi być odpowiednio przystosowany. Z zasady dostosowaniu podlegają seryjne dwu lub czteromiejscowe śmigłowce uniwersalne. Zwykle adaptacja rolnicza polega na tym, że w kadłubie po jego bokach zamocowuje się specjalne zbiorniki na chemikalia i urządzenia do rozpylania lub rozpryskiwania. Urządzenia te mają w większości przypadków postać długiej rury, ustawionej poprzecznie do kadłuba. Typowym przykładem śmigłowca seryjnego przystosowanego do prac rolniczych jest radziecki śmigłowiec Mi-4.

Nasuwa się pytanie w jakich właściwie warunkach celowe jest stosowanie śmigłowca do prac rolnych. Nie można zapominać bowiem, że godzina lotu śmigłowca jest jeszcze obecnie bardzo droga, dużo droższa niż np. samolotu (jest tak ze względu na niskie resursy wielu odpowiedzialnych i pracujących na zmienne obciążenia części, głównie łopat wirnika nośnego). Odpowiedź jest prosta. Śmigłowce winny być stosowane wszędzie tam, gdzie sprzęt naziemny nie może wypełnić postawionych zadań, a zatem tam, gdzie teren pozbawiony jest dróg umożliwiających doprowadzenie sprzętu naziemnego lub jeżeli obróbka przy pomocy tego sprzętu trwałaby zbyt długo, wreszcie wszędzie tam gdzie wspomniane już niedogodności terenowe praktycznie uniemożliwiają zastosowanie samolotów. Będzie tak np. przy niemożliwości zorganizowania lotniska polowego w pobliżu obrabianych obszarów lub gdy różnorodność i zalesienie terenu praktycznie eliminuje zastosowanie samolotu. Aby opylanie było ekonomiczne, lot musi się odbywać

Radziecki śmigłowiec Mi-4 opyla lasy w trudnym terenie górskim Kraju Krasnojarskiego. Zalety Mi-4 w wersji rolniczej potwierdziły wieloletnie doświadczenia.

Angielski śmigłowiec Westland S-51 powraca z akcji spryskiwania łąk w Szwajcarii. Widoczny (z przodu) balast, dalej — aparatura do zraszania.

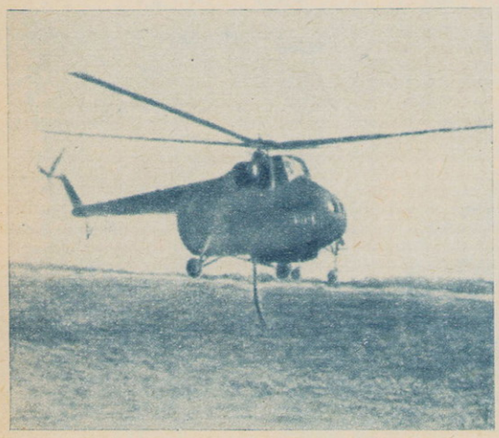
nisko nad konarami drzew. Śmigłowiec rolniczy znajduje więc zastosowanie w nierównym terenie leśnym, pociętym wąskimi dolinami, wśród wzgórz o stromych stokach, w terenie pokrytym zadrzewieniem o nierównej wysokości itp.

Stosowanie śmigłowców do prac rolniczych narzuca konieczność specjalnego „przygotowania" terenu. Tak na przykład wszelkie niebezpieczne dla wykonywania lotu miejsca obrabianego terenu winny być znakowane, przy czym poleca się do tego celu swobodnie zawieszone balony o jasnych, jaskrawych barwach. Ułatwiają one bardzo pracę pilota i zwiększają bezpieczeństwo lotu śmigłowca.

Praktyka z dotychczasowego użycia śmigłowców w rolnictwie pozwala wyliczyć cały szereg uwag na ten temat. Oto one:

1) lot śmigłowca w czasie wykonywania prac rolnych powinien się odbywać możliwie ze stałą prędkością,

Śmigłowiec przeciwpożarowy ochrony lasów Mi-4 (ZSRR) w chwili uzupełniania wody z rzeki.



2) należy zwrócić uwagę na możliwe dokładne pokrycie środkami chemicznymi brzegów obrabianego terenu (ważne szczególnie w walce ze szkodnikami roślinnymi),

3) w razie obrabiania terenu płaskiego — pasy obrobione winny leżeć jeden obok drugiego (szerokość pasa wg danych zachodnich wynosi 7—18 m, zależnie od śmigłowca i typu instalacji do opylania),

4) na wysokości opylania rzędu 2 m (nad wierzchołkami roślin) chmura pyłu rozmywana jest po obu brzegach przez strumień powietrza za wirnikiem nośnym, zatem praktycznie pas obrobionego terenu jest rozszerzony. Wynika stąd, że przy szerokości obrobionego pasa 7 m oś następnego pasa może leżeć w odległości 10 m od osi poprzedniego,

5) lot powinno poprzedzać gruntowne przestudiowanie mapy obrabianego terenu, aby opylanie było przeprowadzone jak najbardziej planowo i racjonalnie,

6) aby zapewnić ekonomiczne zużycie chemikalii, przy planowaniu lotów winny być uwzględniane słabe wiatry i termika.

Ilość obrobionego dziennie terenu zależy w dużym stopniu od:

a) typu śmigłowca i instalacji, warunkujących szerokość obrabianego pasa terenu,

b) umiejętności pilota pozwalających na najbardziej racjonalne zużycie środków chemicznych,

c) dobrej organizacji pracy obsługi przy przygotowywaniu i ładowaniu środków chemicznych,

d) rzeźby terenu, położenia obrabianych obszarów i ich odległości od „lądowiska".

Należy zaznaczyć, że — jak wynika z doświadczeń niemieckich — pożądane jest, aby piloci śmigłowcowi i inni członkowie ekip przeznaczonych do pracy przy opylaniu terenów roślinnych przeszli specjalne przeszkolenie. Wykłady w czasie takiego szkolenia dotyczyć winny nie tylko zagadnień technicznych lecz również zagadnień przyrodniczych i fachowych z dziedziny rolnictwa.

W krajach zachodnich istnieją specjalne firmy prowadzące prace rolnicze przy pomocy śmigłowców. Ciekawe są poglądy tych firm na stosowanie śmigłowców w agrotechnice.

Na ogół panuje jednolite zdanie, że stosowanie śmigłowców (nie wymagających lotnisk) jest wygodniejsze od stosowania samolotów, dla których niezbędne są specjalne lądowiska. Zwraca się również uwagę na fakt lepszego pokrywania terenu chemikaliami ze śmigłowca niż samolotu. Przewagę śmigłowca nad samolotem stanowi również lepsza zdolność manewrowania przy wszystkich prędkościach lotu, co pozwala na pełniejszą obróbkę terenu. Jak twierdzą eksploatatorzy zachodni, śmigłowiec daje się dobrze stosować do prac nocnych, co jest niezmiernie ważne dla prac sezonowych w rolnictwie.

Istnieje również dość jednolity pogląd na to jakie śmigłowce nadają się najlepiej do walki ze szkodnikami roślinnymi. Ma to być lekki śmigłowiec z silnikiem o mocy nie większej niż 200 do 300 KM, rozporządzający prędkością przelotową 160 km/h i pułapem statycznym 1 500 m.

Konstrukcja śmigłowca eksploatowanego w rolnictwie winna być możliwie prosta lecz pewna.

Dobrze jest, aby zbiorniki na chemikalia mocowane na śmigłowcach miały wzajemne wymienne rozpylacze i rozpryskiwacze, używane w zależności do rodzaju chemikaliów (ciekłe czy proszkowane).

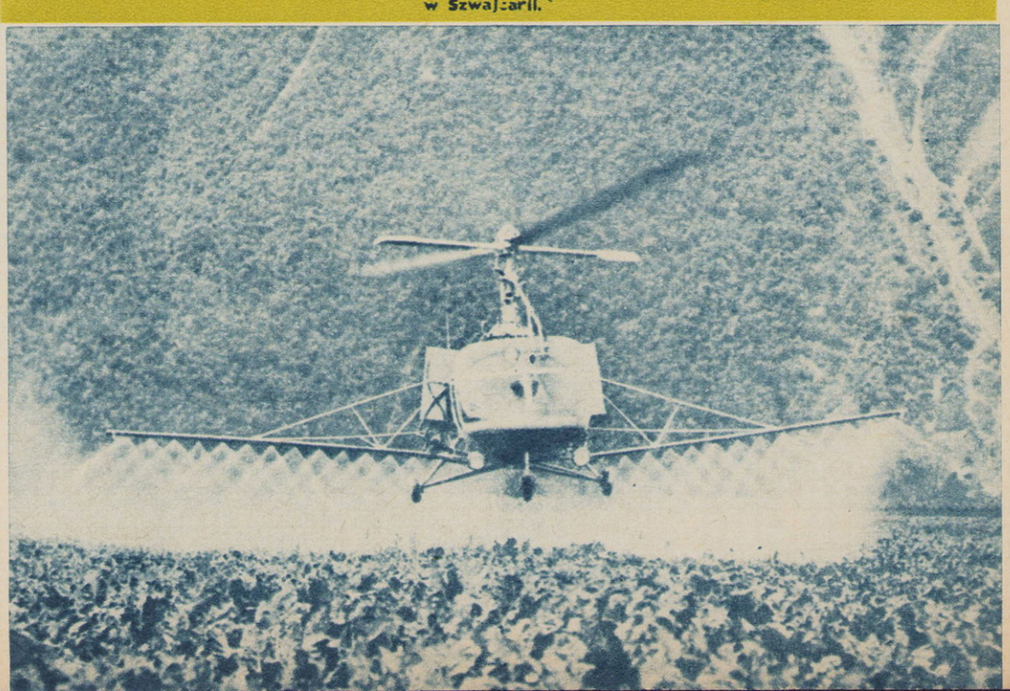
Warunkiem ekonomicznej eksploatacji odpowiadać mają, zdaniem użytkowników zachodnich, 10-minutowe loty z kolejnymi załadowaniami środków chemicznych. Prawidłowe rozpylanie uzyskuje się w locie z prędkości 60—65 km/h na wysokości 1,5—2 m nad poziomem roślin.

Na zakończenie — nieco danych o stosowaniu śmigłowców w gospodarce rolnej W. Brytanii, Francji, USA i NRF. W W. Brytanii największym użytkownikiem śmigłowców rolniczych jest towarzystwo „Pest Control" rozporządzające siedmioma śmigłowcami Hiller-360. Wylatano już na nich kilkanaście tysięcy godzin. Śmigłowiec Hiller-360 może w ciągu godziny obrobić powierzchnię większą niż 1,25 km². W rolnictwie francuskim znajdują zastosowanie śmigłowce: SO1221 oraz SE 3120 Alouette. W USA stosuje się w rolnictwie niektóre typy lekkich śmigłowców o ciężarze w locie nie przekraczającym 1 250 kG, za wyjątkiem S-51 i Bristol-171 Mk-4, których ciężary w locie wynoszą 2 300—2500 kG. Na niektórych śmigłowcach S-51 stosuje się rurowe pierścienie z rozpylaczami, a zbiorniki zawierające chemikalia podwiesza się z przodu i z tyłu kadłuba. W USA znajduje się około 20 firm eksploatujących około 80 śmigłowców rolniczych. W NRF „Hubschrauber — Vertriebe" z Düsseldorfu zastosowała przy opylaniu lasów materiałami szkodnikobójczymi śmigłowce typu Bell 47-G, które w każdym locie roboczym zabierają na pokład 200—230 l środków chemicznych. Czas lotu roboczego wg danych niemieckich wynosi zależnie od warunków terenowych od 7 do 12 minut. W ZSRR, jak już wspomnieliśmy, do prac rolniczych dostosowane są ciężkie śmigłowce Mi-4 jak również średni śmigłowiec Mi-1 oraz Mi-3.

W związku z omawianiem śmigłowców rolniczych warto wspomnieć, że wobec rozwinięcia przez przemysł krajowy produkcji śmigłowca SM-1, pilną staje się sprawa zakończenia opracowania jego wersji rolniczej i wprowadzenia takich maszyn do prac rolniczych np. na dużych obszarach użytków rolnych należących do PGR oraz w służbie ochrony lasów przed szkodnikami roślin i pożarami.

**Mgr inż. LECHOSŁAW KALINOWSKI**

Śmigłowiec amerykański Hiller-360 spryskuje plantacje buraka cukrowego w okolicach Eigle w Szwajcarii.



# O „EPOCE RAYSKIEGO" SŁÓW KILKA

ADAM KUROWSKI

OD AUTORA

**TADEUSZ Królikiewicz na wstępie swoich artykułów o lotnictwie polskim w okresie międzywojennym wzywa innych do zabierania głosu, w tej sprawie. Chętnie podejmuję to wezwanie, tym bardziej, że nie ze wszystkimi jego sformułowaniami mogę się zgodzić.**

**Jest rzeczą oczywistą, że historii polskiego lotnictwa w tych latach nie da się wyczerpać, ani nawet szczegółowiej przedstawić na trzydziestu czy pięćdziesięciu stronach druku. Dlatego zarówno omawiane artykuły, jak i moja odpowiedź, obejmują tylko część zagadnień.**

**Okres dwudziestolecia zakończył się wojną 1939 roku, w której lotnictwo wzięło czynny udział. Dlatego wydaje się, że najważniejszymi w historii tych lat są momenty, które ukształtowały ten a nie inny stan gotowości bojowej naszego lotnictwa w 1939 roku. Wystarczyłoby zatem dokładniej przyjrzeć się „epoce Rayskiego", która trwała od roku 1926 do 1939.**

## Zamierzchłe czasy (1922—1926)

Ponieważ jednak kolega Królikiewicz rozpoczął od „katolików" i „awstrijcew" i właśnie pisząc o tym pierwszym okresie dwudziestolecia popełnił, moim zdaniem, najwięcej błędów, więc i ja zaczynam od tych „zamierzchłych" czasów.

Słuszny jest podział okresu 1921—1926 na części, odpowiadające zmianom na naczelnym stanowisku lotniczym, tj. Szefa Departamentu Aeronautyki (a później — Depart. Lotnictwa).

Co do okresów „szefostwa" gen. Macewicza i gen. Leveque nie mam specjalnych zastrzeżeń, natomiast zupełnie nie zgadzam się z ustawieniem w omawianym artykule osoby gen. Zagórskiego i wychwalaniem wszystkiego co było zrobione w okresie jego urzędowania. Jeśli chodzi o sprawy personalne, to kolega Królikiewicz wiele rzeczy mocno przejaskrawił i ponadto poprzestawiał chronologicznie. Sprawy sprzętu lotniczego, choć dobrze ujęte cyfrowo, są w niektórych wypadkach błędnie ocenione.

Zacznę od stosunków personalnych.

Sprawa antagonizmów pomiędzy oficerami z różnych zaborów Polski — jeśli już o niej wspominać — nie była nigdy ani groźna, ani poważna, a raczej humorystyczna. Obracała się ona w granicach współżycia koleżeńskiego i nie przekraczała granic żartobliwych kpin i naigrywań z tych lub innych „na wyków" charakterystycznych dla danego zaboru. Nazwa „katolik" miała oznaczać, że dany osobnik różni się od Rosjanina jedynie religią, natomiast „awstrijec" była dla innych symbolem biurokracji, skomplikowanego myślenia, no i „austriackiego gadania".

Te antagonizmy, nie będąc nigdy poważnymi, zostały przez kolegę Królikiewicza również przestawione w czasie. Musiały być one z konieczności najsilniejsze na początku okresu dwudziestolecia, tj. w latach 1921—22, a nie za czasów Zagórskiego.

Te same mniej więcej uwagi dotyczą owego warcholstwa, pijaństwa i niechęci do postępu technicznego. Wszystko to zostało wyolbrzymione i przestawione chronologicznie, tak, że całość złożyła się na zupełnie fałszywy obraz. Kolega Królikiewicz podaje także, że to Zagórski miał znaleźć niezawodny środek na wszystkie te dolegliwości — przypływ nowych kadr do lotnictwa z innych rodzajów broni. Czytamy: „Fakt, że szkoły lotnicze co rok wypuszczały nowych lotników, nie rozwiązywał sprawy. Nie mogli oni wpłynąć na zmianę życia „starych".

To jest nielogiczne. Bo przecież tymi „młodymi", czyli absolwentami szkół lotniczych, byli wtedy wyłącznie oficerowie i podoficerowie z innych rodzajów broni. Sprawa szkół dla małoletnich oraz przeszkalanie na pilotów podoficerów i szeregowców służby czynnej wypłynęła znacznie później.

Jakże to było według mego zdania?

Po zakończeniu działań wojennych w 1920 roku w lotnictwie polskim, które jak wiadomo było w czasie wojny organizowane w sposób bardzo nieregularny, pozostały jednostki o stanach tak niskich, że można by je nazwać jedynie kadrami. W związku z tym przede wszystkim powołano do życia szkoły pilotów i obserwatorów, o których zresztą kolega Królikiewicz pisze. Pierwsi powojenni absolwenci rekrutowali się przeważnie z samego lotnictwa. Byli to oficerowie i podoficerowie, którzy podczas wojny pracowali na stanowiskach technicznych w służbie pomocniczej i administracji, a nawet tacy, którzy wykonywali loty bojowe nie mając tytułu ani obserwatora, ani pilota.

Jednak już od roku 1922 (a może jeszcze wcześniej) została załatwiona na szerszej platformie sprawa rekrutacji do lotnictwa oficerów i podoficerów z innych rodzai broni. MS Wojsk wydało zarządzenie, regulujące przyjmowanie ich do szkół pilotów i obserwatorów. Aby zapobiec zatrzymaniu najlepszych kandydatów przez dowódców broni, kandydat do lotnictwa, oprócz złożenia podania, które szło normalną drogą służbową, miał obowiązek zawiadomienia o tym bezpośrednio Szefa Departamentu Aeronautyki.

Osobiście ukończyłem VII kurs Oficerskiej Szkoły Obserwatorów Lotniczych w Toruniu, który trwał 8 miesięcy (od października 1922 do czerwca 1923). Podkreślam, że był to już VII turnus tej szkoły i liczył około 40 oficerów przeważnie w randze porucznika, choć było i kilku kapitanów. Najliczniejsze były turnusy VI, VII i VIII, a więc największy napływ do lotnictwa obserwatorów, w przeważającej części oficerów z innych rodzajów broni, przypada na okres od połowy 1922 do połowy 1924 roku. Tak samo był to okres największego napływu do lotnictwa pilotów, z tą różnicą, że byli to zarówno oficerowie jak i podoficerowie innych rodzajów broni. Ogólnie można liczyć, że do połowy 1924 roku napłynęło do lotnictwa około 1500 obserwatorów i 200 pilotów. Przypisywanie więc tej zasługi Zagórskiemu jest niesłuszne. W 1925 roku odpływ oficerów do lotnictwa zahamowano. W tym czasie szkołę obserwatorów w Toruniu zlikwidowano (zdaje się po IX turnusie), a do szkół pilotów przyjmowano oficerów z obcych broni znacznie mniej. Powołano natomiast do życia Szkołę Podchorążych Lotnictwa.

Oto co pisze na ten temat gen. Rayski:

*„Zrobił też Zagórski jeszcze jedno posunięcie. Mianowicie, idąc za modnym wówczas, a niedorzecznym pędem, zniósł klasę obserwatorów i przeszkalał trzydziestoletnich panów — na pilotów. Skutek był ten, że przestali być obserwatorami, a nie zostali nigdy pilotami. „Wylatywali" jednak dodatek lotniczy na maszynach szkolnych — i tyle. Naturalnie, jak wszędzie bywały wyjątki. Jednym w tym czasie zdarzeniem korzystnym dla lotnictwa było stworzenie specjalnych podchorążówek dla każdego rodzaju broni. Lotnictwo otrzymało własną podchorążówkę w Grudziądzu, pod dowództwem płk. Florera".*

Oczywiście to, że krytycznie odnoszę się do przesadnych sformułowań kolegi Królikiewicza, nie znaczy, że wszystko w tym czasie w lotnictwie rozwijało się w idealnym porządku i harmonii i że nie było w ogóle niepożądanych wyskoków, czy to w dziedzinie dyscypliny lotów, czy zachowania się osobistego. Nie można jednak tych rzeczy uogólniać. Jeżeli, na przykład, zdarzył się wypadek, że jeden z pilotów pułku warszawskiego przeleciał na szkolnym samolocie pod przęsłem mostu Poniatowskiego, to nie znaczy, że ogół pilotów polskich był niezdyscyplinowany w lataniu.

To samo z pijaństwem. Być może w pierwszych latach po wojnie często widziano lotników w lokalach, pijących czy bawiących się. Były czasem jakieś burdy. Sprzedawanie alkoholu w kasynach na lotniskach nie było zabronione i być może zdarzało się, że ktoś poleciał podchmielony. Ale to wszystko nie upoważnia jeszcze do twierdzenia, że **„z reguły latano na gazie"**. Ja np., choć wykonałem w linii w latach 1922—1930 ponad tysiąc lotów, tylko jeden raz leciałem z pilotem lekko podchmielonym. Stwierdzam także, że w pułku krakowskim w ciągu ośmiu lat mego pobytu ani jeden wypadek lotniczy nie został skwalifikowany jako skutek nadużycia alkoholu. A było tych wypadków, licząc same poważne, chyba około czterdziestu.

Zadziwiają także słowa Królikiewicza o „okresie powojennej bezczynności", który jakoby trwał aż do Zagórskiego. Stwierdzam, że w pułkach lotniczych w 1923 roku i później było zawsze więcej roboty, niż oficer lotnik mógł wykonać. Była to robota pionierska, bardzo ciekawa i absorbująca. Można mówić jedynie o niedomaganiach technicznych, brakach podstaw naukowych w pewnych dziedzinach, ale raczej poza pułkami, np. w szkoleniu pilotażu, w przemyśle lotniczym, stawiającym wtedy pierwsze kroki itp.

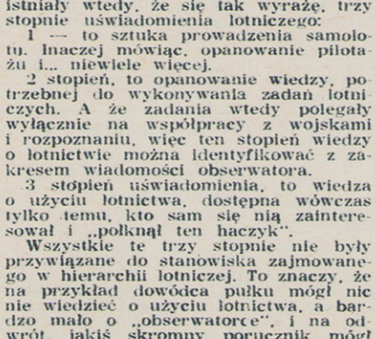
Aby zrozumieć ówczesne stosunki w lotnictwie, trzeba zacząć od tego, że istniały wtedy, że się tak wyrażę, trzy stopnie uświadomienia lotniczego:

1 — to sztuka prowadzenia samolotu, inaczej mówiąc, opanowanie pilotażu i... niewiele więcej.

2 stopień, to opanowanie wiedzy, potrzebnej do wykonywania zadań lotniczych. A że zadania wtedy polegały wyłącznie na współpracy z wojskami i rozpoznaniu, więc ten stopień wiedzy o lotnictwie można identyfikować z zakresem wiadomości obserwatora.

3 stopień uświadomienia, to wiedza o użyciu lotnictwa, dostępna wówczas tylko temu, kto sam się nią zainteresował i „połknął ten haczyk".

Wszystkie te trzy stopnie nie były przywiązane do stanowiska zajmowanego w hierarchii lotniczej. To znaczy, że na przykład dowódca pułku mógł nic nie wiedzieć o użyciu lotnictwa, a bardzo mało o „obserwatorce", i na odwrót, jakiś skromny porucznik mógł zainteresować się i studiować użycie lotnictwa.



Płk pil Jan Sendorek

Zapatrywania i wiedza o lotnictwie w dużej mierze zależały od tego, jaką drogą dany osobnik trafił do lotnictwa. Piloci bojowi z czasu wojny na ogół doceniali i znali pracę obserwatorską, natomiast gdy oficer, a zwłaszcza starszy, trafiał od razu do szkoły pilotów, gdzie poza sztuką prowadzenia samolotu dawano bardzo mało wiedzy o lotnictwie, sprawa przedstawiała się gorzej. Taki oficer wynosił ze szkoły jedynie sportowe nastawienie do lotnictwa, a zgodnie ze swym stopniem trafiał często od razu na wyższe stanowisko w lotnictwie. Był jednak lotniczo niedokształcony, jak się wówczas określało — znał lotnictwo wyłącznie od strony „knypla" *)

Na tym tle niejednolitego stopnia wykształcenia lotniczego zdarzały się często w latach 1922/23 pewne tarcia. „Knyplarze" nierzadko uważali siebie za coś „lepszego", bo przecież oni obserwatorów wozili. Antagonizmy te jednak również nie były specjalnie groźne, bo jak nie trudno wywnioskować bardziej rozsądne jednostki szybko spostrzegały swoje błędne nastawienie i zmieniały poglądy. W każdym razie pracę obserwatora w tych latach należy uważać za pionierską. Ona to właśnie przecierała drogę do pełnego „uświadomienia lotniczego", a także promieniowała na zewnątrz lotnictwa, przenosząc pojęcie o nim do innych rodzajów broni.

Sportowe nastawienie do lotnictwa nie jest oczywiście żadną wadą, ale w lotnictwie wojskowym nie można było ograniczyć się tylko do niego.

Zachodzi pytanie, kto i gdzie uczył taktyki lotnictwa? Otóż właśnie, mniej więcej do r. 1926 nie uczono tego wcale. Istniała jednak literatura lotnicza. Była Wyższa Szkoła Wojenna, ale tam trafiała znikoma ilość lotników, a wiedza lotnicza, aczkolwiek inna niż w linii, była podawana tylko w bardzo małym zakresie, bo program nauczania był dostosowany do potrzeb broni głównych. Uczył się więc taktyki tylko ten, kto sam przejawił inicjatywę.

Powoli jednak droga do rozszerzenia wiedzy o lotnictwie przecierała się, rodząc się z samych potrzeb.

W eskadrach liniowych — a była ich większość — dowódcy musieli już wszechstronnie znać rzemiosło lotnicze, a więc uznawać i doceniać zarówno pilotaż jak i „obserwatorkę". W następnych latach wyrastało szereg nowych zagadnień: bombardowanie, aeronawigacja, ślepy pilotaż, przeloty nocne, no i wreszcie... taktyka.

W eskadrach myśliwskich także powstawały nowe zagadnienia. Oprócz jedynie latania i strzelania, trzeba było także pomyśleć jakie właściwie zadania przypadną lotnictwu myśliwskiemu na froncie i jak je należy wykonywać?

Tak więc taktyka, czy jak niektórzy zwykli nazywać „rzemiosło" lotnicze, w latach trzydziestych miało już prawo obywatelstwa w lotnictwie polskim. Natomiast sprawy operacyjnego użycia, strategii — pozostawały nadal domeną jednostek.

Typowym przykładem dowódcy, który przeszedł kolejno przez wszystkie trzy stopnie wiedzy o lotnictwie, był jeden z najwybitniejszych lotników, pułkownik Jan Sendorek. Wstąpił on do szkoły pilotów w 1922 roku jako major piechoty. Uprzednio podczas wojny był wybitnym dowódcą batalionu, wielokrotnie rannym i odznaczonym. W 1924 roku ppłk Sendorek objął dowództwo 2 pułku lotniczego w Krakowie. Był wtedy typowym przedstawicielem „knyplarzy", zaledwie tolerującym zawód obserwatora. Stanowisko dowódcy pułku zmusiło go jednak do zmiany zapatrywań i wkrótce opanował całokształt zagadnień istniejących wówczas w pułku lotniczym.

W 1926 roku Sendorek przechodzi do Warszawy na stanowisko dowódcy 1 pułku lotniczego, a około 1929 roku, już jako pułkownik, trafia na roczny kurs taktyczny dla wyższych oficerów przy Wyższej Szkole Wojennej. Tam dokonuje się w nim głęboka przemiana, którą nazwałem „połknięciem haczyka". Gwałtownie otworzyły mu się oczy na tak rozległe horyzonty wiedzy o lotnictwie, które znał dotychczas jedynie od strony pilotażu, administrowania pułkiem i współpracy z innymi rodzajami broni.

Kiedy zetknąłem się z nim w 1930 roku, był to dowódca i lotnik zupełnie innego formatu niż ten, którego znałem w Krakowie. Pułkownik Sendorek został powołany na Zastępcę Szefa Departamentu Lotnictwa i dla każdego kto go znał było jasne, że to jest właściwy człowiek, który wcześniej czy później stanie na czele polskiego lotnictwa i poprowadzi go nowymi drogami. Niestety — nieoczekiwana, przypadkowa i zupełnie bezsensowna jego śmierć przekreśliła te nadzieje lotnictwa. *). Pułkownik Sendorek był wybitnym przedstawicielem ludu — synem kowala wiejskiego spod Krakowa.

Wracając do okresu Zagórskiego, trzeba stwierdzić, że ten generał był również typowym „knyplarzem". Poznał on lotnictwo najpierw od strony mętnych machinacji „Francopolu" **), a potem jedynie od strony pilotażu, nie mając szerszych poglądów na całokształt pracy lotnictwa i jego użycia w wojnie. Toteż wiele jego posunięć, zarówno w dziedzinie personalnej jak i technicznej, było niesłusznych.

„Zniósł klasę obserwatorów" — mówi Rayski. Nie nazwałbym tego aż tak drastycznie, bo zagadnienie polegało na tym, że do szkół pilotów zaczęto przyjmować w szerokim zakresie dotychczasowych obserwatorów, co przedtem stosowano tylko wyjątkowo. Wskutek tego odpłynęło jednak około 30% doświadczonych obserwatorów. Ponieważ zaś jednocześnie skasowano szkołę obserwatorów dla innych rodzajów broni, a ukończenia pierwszego turnusu Szkoły Podchorążych Lotnictwa można było spodziewać się dopiero w 1928 roku, wytworzył się na tym polu kilkuletni kryzys.

Co się tyczy klasycznego zagadnienia — opanowania dyscypliny w lotnictwie, które Tadeusz Królikiewicz przypisuje Zagórskiemu, to jak widać z moich uwag jest to ujęcie mylne. Przypływ „świeżej krwi" do lotnictwa nastąpił całkowicie przed okresem jego szefostwa, a powtórnie dopiero z chwilą dopływu absolwentów podchorążówki. Natomiast oslawiona niespożyta energia tego generała, która zbyt często wyładowywała się w bezwzględnym i grubiańskim odnoszeniu się do ludzi, w połączeniu z omówionymi brakami fachowości nie mogła dać żadnych poważniejszych korzyści.

(c. d. n.)

*) — „knypel" (z niemieckiego) — drążek sterowy.

* — umarł wskutek zatrucia spalinami gazu w łazience we własnym mieszkaniu (w r. 1932).

*\) — całkowite wyjaśnienie historii tego konsorcjum znajdzie czytelnik w książce L. Rayskiego „Słowa prawdy o Lotnictwie Polskim".

# SKOK SIERŻANTA TULCA

KAZIMIERZ GOŹDZIEWSKI

Ilustracje na str. 13 i 14
JÓZEFA OLEJARKI

**DRUGI, SZYBKI CIEŃ ŚPIESZY DO DRZWI. UŁAMEK SEKUNDY TRWAJĄCE SPOJRZENIE W DÓŁ I... SKOK GŁOWĄ NAPRZÓD, W CZERŃ NOCY.**

*UBRANI do lotu, czekali na ostatnie rozkazy. Właściwie nie było tu już nic więcej do dodawania. Każdy szczegół, każdy możliwy wariant ich niecodziennej „wycieczki" był przemyślany i „przewałkowany" po kilkanaście razy na sztabowych odprawach. W ostatnim momencie okazuje się, że jeszcze trzeba coś dodać, coś zmienić.*

*Sypią się więc ze wszystkich stron rady i wskazówki. Każdy z kolegów — spadochroniarzy czuje się w obowiązku zamanifestować swój, chociażby duchowy, udział w ich niebezpiecznej wyprawie na tyły wroga.*

*Starszy sierżant Włodek Tulec i sierżant Władek Wolak — telegrafista, rozumieją to doskonale. Przechodzili nieraz podobne sytuacje, kiedy któremuś z kolegów wypadło startować na zaplecze niemieckie.*

*Za chwilę polecą i oni. Zadanie: wyskoczyć w punkcie N na granicy polsko-czechosłowackiej, „robić" dywersję i nadawać drogą radiową wiadomość o ruchach wojsk nieprzyjaciela na tym odcinku.*

*Od strony ziemianki dowódcy jednostki, tonącej w śniegu i ciemności, ukazuje się wysoka postać.*

*Słychać metaliczny, przywykły do rozkazów głos, tym razem z jakimś miękkim akcentem:*

*— No, chłopcy! Czas!*

*Rozstępuje się ciemny, zwarty krąg postaci.*

*Ostatni papieros.*

*Szybki, migotliwy błysk latarki pod płaszczem odprowadzającego ich dowódcy.*

*Ciemne, zatarte kontury kadłuba samolotu.*

*Start!*

*Wszystkie sprawy dnia wczorajszego, dnia jutrzejszego, sprawy małej i wielkiej wagi rozpływają się nagle, odchodzą na plan dalszy. Pozostaje tylko jedno: zadanie bojowe. Tam, w sztabie, liczą na nich dwóch. A oni? Oni liczą tylko i wyłącznie na własne siły.*

*Lecą już nad terenem, zajętym przez wroga, w kierunku na Katowice.*

*Jest dokładnie 24 minuty po pierwszej. Za sześć minut będą nad celem. Pilot samolotu kiwa ku nim głową. Raz pionowo, dwa razy poziomo: przygotować się.*

*Wolak bez słowa idzie pierwszy. Ciężki, niezgrabny, obarczony spadochronem, bronią i workiem z żywnością. Przez otwarte drzwi wdziera się fala zimnego powietrza. Ostro i wyraźnie migocą na atramentowym tle nieba srebrne punkciki gwiazd. Błyska na moment, przesłonięta sylwetką Wolaka, szeroka, obojętna twarz księżyca.*

*Sierżant oddziela się od samolotu.*

*Światło księżyca i mroźne powietrze zalewa wnętrze kabiny.*

*Drugi, szybki cień śpieszy do drzwi. Ułamek sekundy trwające spojrzenie w dół i... skok głową naprzód, w czerń nocy.*

*...Ziemia pędzi ku nim w oszalałym gwiździe powietrza, chce ich rozbić, zdruzgotać. Nic z tego! Jak okrzyk wojenny, śmiała odpowiedź człowieka idącego naprzeciw Przygody, wykwitają w srebrnym świetle księżyca, kwiatom podobne, dwie białe czasze spadochronu.*

*Ziemia!*

*Lądują niedaleko jakiegoś górskiego schroniska, które przyjmuje ich błyskiem i stokrotnym echem wystrzałów. To posterunek niemiecki otwiera ogień. Lecz, nie wiedząc z jaką siłą ma do czynienia, poprzestaje tylko na strzelaniu.*

*

*Obawiając się pogoni, całą noc wałęsa się dwóch samotnych ludzi po polach. Nad ranem niebo powleka się chmurami i zaczyna padać śnieg, przysypując ślady. Już drugi raz tej nocy dopisuje im szczęście.*

*O świcie, kierując się mapą i kompasem, docierają do podnóża góry Pilsko.*

*Zakopani w śniegu, słyszą kilkakrotnie strzały szukających ich patroli niemieckich.*

*

*A oto kilka kartek z dziennika spadochronowego sierżanta Tulca, pisanych w małym kieszonkowym notesie:*

*18 STYCZNIA. Niemcy tropią nas zapamiętale. Siedzimy zakopani w śniegu cały dzień, nie mogąc się nigdzie ruszyć. Worek z żywnością zaginął nam przy lądowaniu. Mamy za to masę tytoniu, papierosów i trzy tabliczki czekolady.*

*20 STYCZNIA. Znów pada śnieg i jest nam piekielnie zimno. Głód, jak sto diabłów! Dzielimy się uczciwie ostatnią tabliczką czekolady. Siedząc za krzakami, słyszeliśmy znów przejeżdżający na nartach liczny patrol niemiecki.*

*— Jeszcze się nie uspokoili s... syny! — mówi Władek, gładząc lufę automatu.*

*Nocą pójdziemy jednak dalej.*

*21 STYCZNIA. Całą noc szliśmy. Ciężko. Zdawało się nam, że nie wytrzymamy już dłużej, że padniemy na drodze. Nad samym ranem, ledwie powłócząc nogami, doszliśmy do jakiejś wsi w górach. Poszedłem na zwiad. W samotnej chacie na skraju lasu dowiedziałem się, że jest to wieś Sihelne, w Słowacji, przy szosie wiodącej na Polhawę i Rajczę.*

*Po naradzie z Władkiem, rzeczy owinięte w brezent zakopaliśmy w śniegu. Idziemy tylko z automatami pod płaszczami i pistoletami. Słowaczka zaprasza nas do środka. Wchodzimy — lecz z nieufnością. Siadamy przy oknie, mając przed oczyma widok biegnącej ze wsi drogi pod górę.*

*Zaczynamy jeść! Ale lepiej jednak nie mówić, jak jedliśmy... a raczej żarliśmy.*

*24 STYCZNIA. Mamy zupełnie odmrożone nogi. Gospodyni leczy nas jak może, jakimś kwasem z kiszonej kapusty. Zainstalowaliśmy się na strychu w sianie. Władek nawiązał łączność radiową ze sztabem. Okazuje się, że zrzucono nas trochę za daleko. Musimy dojść do N na piechotę, na razie pozwolili nam leczyć się i odpoczywać.*

*8 LUTY. Po dłuższej przerwie, spowodowanej skomplikowaną kuracją naszych odmrożonych „pedałów", udaliśmy się wczoraj na nartach w kierunku granicy polskiej. Jako przewodnik prowadził nas piętnastoletni góral, Mundek Michalec. Jesteśmy ubrani jak turyści. Zatrzymaliśmy się we wsi Korbielow — Kamienna, w chałupie naszego przewodnika.*

*11 LUTY. Nasze radio zainstalowane mamy w lesie. Przesłaliśmy do sztabu (po uprzednim sprawdzeniu) uzyskane wiadomości. Zaczynamy właściwą swą pracę.*

*14 LUTY. Dziś poszedł w powietrze nasz pierwszy „klient" — samochód niemiecki, wyładowany po brzegi amunicją. Jutro rano wyruszamy z powrotem do Sihelnego, gdzie przypuszczalnie odbywa się koncentracja wojsk niemieckich.*

DOKOŃCZENIE NA STR. 14

DOKOŃCZENIE ZE STR. 13

*15 LUTY. Mieliśmy gorący moment! Na samej granicy schwytał nas patrol czterech fryców z zuchowatym oberleutnancikiem na czele. Na szczęście nasze turystyczne ubrania, dokumenty (nasz sztab pracuje jednak wyśmienicie), zupełny nasz spokój i opanowanie nie wzbudziły u wroga żadnego podejrzenia. Wykorzystaliśmy dogodny moment i steroryzowaliśmy ich automatami, ukrytymi w szerokich spodniach narciarskich.*

*Posłusznie podnieśli rączki do góry. Wiadomo, co dyscyplina — to dyscyplina!*

*Wzięliśmy ich na spytki. Okazało się, że niedaleko, przy szosie znajduje się większy magazyn amunicji. Po zeznaniach posłaliśmy ich „na piwo".*

*16 LUTY. Nasza wyprawa na Sihelne i Rajczę nie powiodła się. Okazało się, że bataliony zapasowe z tych miejscowości odjechały na front.*

*— To nic! — powiedział Władek — my im tu lepszy front zrobimy, niech się tylko ściemni! Wiedziałem, że myśli to samo co ja, to znaczy o tym magazynie z amunicją.*

*Wieczorem podkradliśmy się z Władkiem pod sam posterunek niemiecki. Obezwładnienie oszołomionego „posła", przy którym niemałą rolę odegrał mój ciepły szal narciarski, było dziełem kilku sekund. W międzyczasie Władek już działał. Na chwilę ujrzałem nikły płomyk zapałki. Mieliśmy wszystkiego 30 sekund czasu do ucieczki. Nie oglądając się do tyłu, rwaliśmy przed siebie jak szaleni. Gdzieś niedaleko buchnął strzał. Jeden, drugi, trzeci. Pomimo strachu i szaleńczego biegu odczuwaliśmy mściwą radość. — Niech strzelają! I tak im nic nie pomoże.*

*To, co zaczęło się dziać w następnej chwili, przeszło nasze najśmielsze oczekiwania. Z ciemnej nocy zrobił się nagle jasny dzień. Rozszalało się prawdziwe piekło. Wszystko poszło dosłownie w drzazgi. Na miejscu, gdzie przed chwilą wznosił się solidny pagórek — została potężna wyrwa.*

*Stojąc już u siebie na polance, w górach, odczuwaliśmy z Władkiem jak ziemia drżała pod nogami. Długo w noc dochodziły naszych uszu detonacje.*

*18 LUTY. Dziś rano przyszli na polankę Węgrzy i zaczęli kopać okopy. Z rozmowy, której urywki do nas dobiegały, wynikało, że są otoczeni przez Armię Czerwoną i że będą wiać drogą koło góry Pilsko na Słowację. Nadaliśmy o tym radiotelegram do sztabu.*

*Ze szczytu widzieliśmy jakiś ruch i bieganinę. Ze wszystkich stron ściągały większe i mniejsze oddziały niemieckie. W nocy słychać było artylerię i widziało się odległe pożary.*

*19 LUTY. Wszystko ucieka w popłochu ze wsi. Nadaliśmy radiogram do sztabu o sytuacji i udaliśmy się do wsi, w której natknęliśmy się na ostatni patrol niemiecki w sile 10—12 ludzi, którzy próbowali wysadzić potężny most na rzece w powietrze. Granatami i automatami z zasadzki nie dopuściliśmy do tego.*

*Gdzieś koło północy nadleciały radzieckie samoloty i bombardowały zapchaną ludźmi, pojazdami i taborami szosę koło góry Pilsko, w kierunku na Słowację. Nasz raport nie poszedł na marne!*

*Ci Węgrzy to jednak morowe chłopy — śmiejemy się z Władkiem.*

*20 LUTY. Dziś rano usłyszeliśmy warkot silników. To były czołgi. Sowiecki dowódca czołgu popatrzył na nas nieufnie.*

*— Wy atkuda? — pyta.*

*— My? Polscy spadochroniarze.*

*Chwila rozmowy. Dokumenty, zaszyte głęboko w spodniach. A potem chwila radości i wesela. Mnóstwo „wody rozmownej" (czytaj wódki), dobrego jedzenia i papierosów.*

*Radzieccy czołgiści fetowali nas jak mogli, nie mogąc się nadziwić, że nas było tylko dwóch. (Wiadomo, czołgiści nie uznają mniejszej liczby od pięciu. U spadochroniarzy jest trochę inaczej).*

*Wieczorem odwieziono nas z pompą samochodem do Lachowic. W sztabie dostaliśmy pochwałę i zostaliśmy przedstawieni do awansu.*

*

*Był to nasz ostatni skok na zaplecze wroga. Gdyśmy szykowali się do następnego wylotu, doszła wiadomość o kapitulacji wroga.*

# Pomarańcze

## I DROGA DO NIEBA

**KRYSTYNA OSTROWSKA**

**Tadziowi Schiele**

*O ISTNIENIU Jacka Lindera dowiedziałam się na moich urodzinach w tysiąc dziewięćset czterdziestym czwartym roku. Skończyłam sześć lat. Mama podała biały chleb z masłem i mocną herbatę, z prawdziwym cukrem a nie sacharyną. Dostałam piękne kredki.*

*Niemców nie obchodziło „moje święto", bombardowali Mokotów jak opętani. Milczeliśmy przy stole i nagle mama powiedziała: Jacek Linder, syn mojej szkolnej koleżanki, bardzo lubił mocną herbatę. Mówił, że działa na niego jak kobieta. Nie wiedziałam dobrze o co chodziło mamie, ale uważałam, że kobieta i herbata to było piękne porównanie.*

*Wszyscy się zamyślili, a mama ciągnęła dalej: Jacek został pilotem, wyjechał do Anglii na wojnę. Chciałabym go jeszcze kiedyś w życiu zobaczyć.*

*Potem przyszły złe dni. Jedliśmy pomarańcze. Mama zawsze na gotowaną marchew mówiła pomarańcze, to był taki kuchenny surrealizm. Nie grymasiłam, pomarańcze były zawsze pomarańczowe, a smak tych, które jadłam przed wojną, rozpłynął się już dawno.*

*Sześcioletnie dzieci zamiast śpiewać i skakać bały się śmierci, krzyczały ze strachu.*

*Gdyby bomby wiedziały jak uciekają przed nimi dzieci, utworzyłyby na całe tysiąclecia potężny dach nad światem, przez który żadna bomba nie mogłaby się przedostać. Wchodziłam pod łóżko, albo w schronie zatykałam uszy watą, wtulona w worki z kartoflami. Mama pokazywała wtedy palcem niebo i mówiła:*

*— Krystynko, nie bój się, teraz leci Jacek, on nie pozwoli zrzucić bomby na nasz dom, on walczy o twój uśmiech, o śpiewającego bąka.*

*I ja machałam rękoma samolotom i krzyczałam:*

*— Jacku, pa!!!*

*Kiedy uderzyła bomba w nasz dom, zachorowałam na zapalenie opon mózgowych. Nikomu nic się nie stało, nawet pieskowi Jimiemu, tylko dwa pokoje były doszczętnie zniszczone. Po wyzdrowieniu w głębi serca zachowałam cichutki żal do Jacka, że pozwolił Niemcom zburzyć nasz dom, dom w którym bądź co bądź mieszkały małe dziewczynki.*

*Wojna się skończyła.*

*Jacek wrócił z Anglii. Przywiózł ze sobą żonę, synka i pociąg do alkoholu.*

*Zimą tysiąc dziewięćset czterdziestego ósmego roku wyjechałam do Zakopanego. Zatrzymałam się u matki Jacka. Czekałam pełna niepokoju na wieczór, w którym nareszcie przyjdzie mój lotnik. Spotkanie było niezwykle bolesne. Odczułam je jako jedno z pierwszych „życiowych" rozczarowań. Nie istniałam dla Jacka. Byłam czarnym zwierzątkiem, które czasami głaskał po głowie. W domu bywał rzadko, nie zadawał mi nigdy żadnych pytań, na które odpowiedzi układałam po całych dniach. Były to dziwne zapewnienia o tym, że z Jackiem poszłabym chętnie do nieba, nawet w ciasnych butach.*

*Pisałam wiersze, moje pierwsze wiersze, a zwrotkę jednego z nich jeszcze pamiętam:*

*Ma się Jacku tę białą*
*[koszulę*
*Ma się oczy niebieskо-*
*[stalowe*
*Raz wesołe, raz zasnute*
*[bólem*
*Stale inne, stale bardziej*
*[nowe.*

*Nie była to z pewnością poezja, ale mnie się te wiersze podobały i deklamowałam je zawsze czerwonej rurze z ciepłą wodą. Tak to Jacek Linder stał się moją prawie „nieziemską" sympatią.*

*Nie rozmawiałam z nim nigdy poważnie. Nie wiem nawet czy by zrozumiał, że był tym Jackiem, który przelatywał kilkadziesiąt razy nad moją głową w upiorne godziny wojny, pilotem, który nie pozwalał strzelać do dzieci.*

*Ostatnio spotkałam Lindera w Warszawie na Mokotowskiej. Był bardzo pijany i nie poznał mnie. Podeszłam i przypomniałam mu kim jestem. Uśmiechnął się nieporadnie, jakby przepraszając, że nie ma mi nic do powiedzenia i bąknął:*

*— Tak, tak, pamiętam, ty byłaś taka malutka.*

*Wyciągnął rękę przed siebie i ukucnął.*

*— Ja byłam bardzo malutka — powtórzyłam i odeszłam wolno.*

# Centralna Składnica Materiałów Modelarskich rozpoczyna działalność!

STARANIEM Wydziału Modelarstwa Dyrekcji Aeroklubu PRL od stycznia roku bieżącego reaktywowana została Centralna Składnica Materiałów Modelarskich.

Wszyscy pamiętają jej dawną działalność z lat 1948—50, kiedy to zaopatrywała całe modelarstwo w kraju. Dobre te tradycje zostają na powrót wskrzeszone. CSMM znów otwiera swe podwoje. Ktoś spyta, dlaczego to następuje dopiero teraz, gdy CSMM „wskrzeszono" już w styczniu? Kto zna sytuację zopatrzenia ostatnich lat, ten nie będzie się temu dziwił. W momencie powstania CSMM wyznaczono jej dwa etapy. Pierwszy, który już mamy za sobą, to rozładowanie trudności zaopatrzenia wyłącznie modelarni APRL. Drugi etap to rozpoczęcie zaopatrzenia całego modelarstwa w kraju.

Na jakich zasadach CSMM rozpoczyna swą działalność, jak się w niej można będzie zaopatrzyć i czym już dysponuje — oto pytania, na które chcemy dać odpowiedź. Trzeba zdać sobie sprawę z tego, że CSMM jest hurtownią modelarską. Chcielibyśmy przynajmniej na razie uniknąć w CSMM sprzedaży detalicznej. W związku z tym wprowadza się następujące zasady nabywania materiałów:

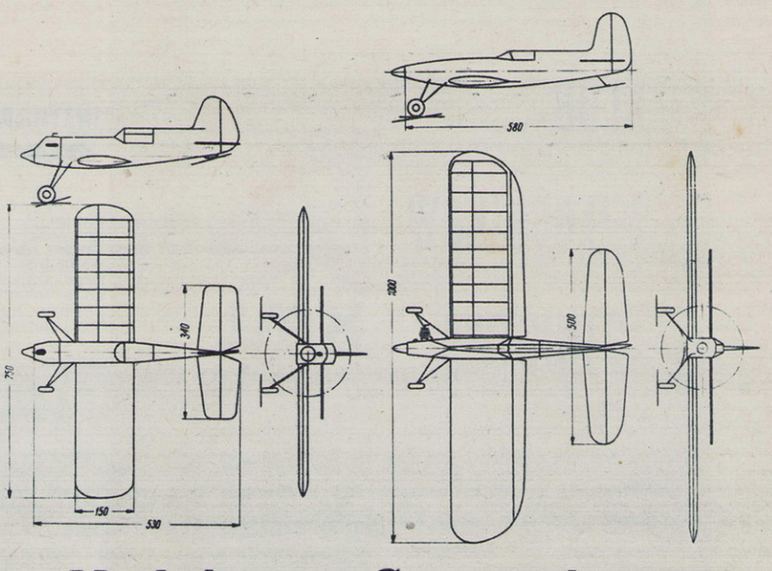
1. Wszystkie modelarnie kierują pisemne zamówienie na adres CSMM — Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 55.
2. Materiały zostają wysyłane przez CSMM na adres danej modelarni za zaliczeniem pocztowym — opłata przy odbiorze. Do rachunku dolicza się koszty przesyłki.
3. Modelarnie nieaeroklubowe mogą także dokonywać przedpłat na materiały. Wszystkim odbiorcom posiadającym konta CSMM zapewnia pierwszą kolejność dostaw.
4. Modelarze indywidualni mogą być zaopatrywani przez CSMM w przypadku, gdy wartość zamówienia nie będzie niższa od 100 zł. Zalecamy jednocześnie łączenie zamówień kilku modelarzy w jedno większe.
5. Materiały dostarczone będą do rąk odbiorcy w przeciągu około 15 dni.

Chwilowo asortyment CSMM nie jest jeszcze zbyt bogaty, niemniej CSMM ma bardzo ambitne plany na przyszłość. Cały szereg materiałów zostanie przepakowanych na drobne ilości. W najbliższym czasie będzie klej „Certus" w pudełeczkach, klej kolodinowy, rozpuszczalnik, cellon, paliwa itp. Ju od połowy maja wchodzi do produkcji zestaw wycinanki kartonowo-beleczkowej „Żaczek", który ukaże się w nakładzie 50 000 egz. i cenie około 4 zł. Produkowany będzie także zestaw szybowca szkolnego w nakładzie 10 000 egz. Szereg zestawów przygotowuje Aeroklub Świdnicki. Będą odcinacze paliwa, łożyska do gumówek i szereg innych potrzebnych materiałów.

By to wszystko osiągnąć, konieczny jest jednak pewien okres „rozruchu". Niektóre artykuły są jeszcze reglamentowane. Do nich zalicza się materiały importowane jak silniki zagraniczne i balsa.

Czekamy na zamówienia, załączając dla orientacji nabywców pierwszy cennik. **Przedpłat należy dokonywać na konto 1531-9-925 VII OM NBP Warszawa z zaznaczeniem — CSMM.**

**Z. S.**




# Modelarze Częstochowy

NA terenie Częstochowy istnieją dwie modelarnie, jedna przy Młodzieżowym Domu Kultury, w której są skupieni najmłodsi (w związku z tym poziom tej modelarni jest raczej mierny, niemniej jednak na przestrzeni minionego roku poziom ten uległ podwyższeniu i w dalszym ciągu jest podwyższany, za co należą się słowa uznania kol. Królowi, który jest tu inspektorem). W ub. roku kol. Król zorganizował dwa wyjazdy na zawody: do Mielca i do Warszawy. Wyjazdy te miały charakter obserwacji i spełniły swój cel bardzo dobrze.

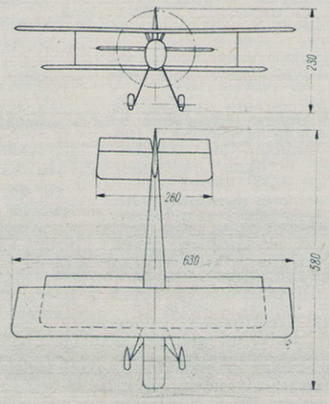
Druga modelarnia znajduje się przy miejscowym aeroklubie i skupia prócz grupy szkolnej, starsza młodzież, przeważnie z środowiska akademickiego oraz pracującą. Ponieważ jestem członkiem tej modelarni załączam plany swoich modeli oraz kolegi, który prowadzi modelarnię w Radomsku a automatycznie jest ona podległa aeroklubowi w Częstochowie. Postaram się jednak od kolegów zebrać rysunki i dane modeli, które są na razie w trakcie budowy lub wykańczania i przesłać redakcji, jednak dopiero po pierwszych lotach aby móc podać rzeczywiście ich osiągi.

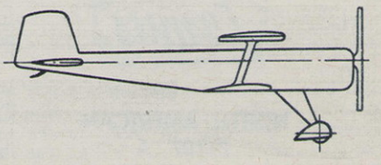
**Marian Walaszczyk**

| Dane techniczne modeli: | MW-5 | MW-6 |
|---|---|---|
| Rozpiętość | 750 mm | 1 000 mm |
| Długość kadłuba | 530 mm | 580 mm |
| Wydłużenie | 5 | 5,5 |
| Pow. skrzydeł | 11, 25 dcm² | 18,4 dcm² |
| Pow. klap | — | 2,4 dcm² |
| Pow. usterzenia wys. | 3 dcm² | 5 dcm² |
| Ciężar modelu | 540 G | 570 G |
| Obciążenie pow. nośnej | 37,8 G/dcm² | 25 G/dcm² |
| Profil płata | NACA-0018 | NACA-0018 |
| Profil usterzenia wys. | płaska płytka | płaska płytka |
| Silnik | Jaskółka 2,5 cm³ | Jaskółka 2,5 cm³ |
| Śmigło średnica-skok | 210/200 | 210/150 |

**CENNIK MATERIAŁÓW MODELARSKICH NR 1**

| Nazwa materiału | jedn. miary | Cena zł | gr |
|---|---|---|---|
| Silnik samozapłonowy „Jaskółka-II" 2,5 cm³ | 1 szt. | 325 | — |
| Silnik samozapłonowy „WB 1" 1,5 cm³ | 1 szt. | 330 | — |
| Listwy sosnowe — wszystkie wymiary | 1 m.b. | — | 55 |
| Klej kazeinowy „Certus" | 1 kg | 17 | — |
| Klej kolodionowy | 1 kg | 28 | — |
| Klej B-105 | 1 kg | 21 | — |
| Balsa w klockach (z pontonów) | 1 kg | 15 | — |
| Balsa odpadowa (z pontonów) | 1 kg | 9 | — |
| Nici gumowe — krajowe | 1 kg | 33 | — |
| Sklejka lotnicza 1 mm | 1 dcm² | — | 42 |
| Sklejka lotnicza 1,5 mm | 1 dcm² | — | 64 |
| Papier „Sulfit" | 1 ark | — | 50 |
| Papier japoński — czysty | 1 ark | — | 70 |
| Papier japoński — matrycowy (zadrukowany) | 1 ark | — | 25 |
| Rozpuszczalnik | 1 kg | 9 | — |
| Nitro-ellon | 1 kg | 26 | — |
| Gwoździki | 1 kg | 8 | — |
| Odznaki modelarskie klasy III-ciej | 1 szt. | 5 | — |
| Odznaki modelarskie klasy II-giej | 1 szt. | 6 | — |
| Przerywacze paliwa | 1 szt. | 10 | — |



**Model MK-01 M. Karczewskiego**

Powierzchnia płata górnego 6,93 dcm²
Powierzchnia płata dolnego 5 dcm²
Powierzchnia usterzenia poz. 2,34 dcm²
Śmigło D-180 mm, H-200 mm
Ciężar modelu 550 G
Profil skrzydeł NACA-23012
Silnik St. Górskiego 2,5 cm³

**Benedek Gyorgy** — Węgier, inżynier, twórca serii profili specjalnie dostosowanych do modeli latających. Posiadacz szeregu rekordów krajowych i międzynarodowych. Specjalista w kategorii modeli z napędem gumowym. Autor szeregu prac teoretycznych z dziedziny zastosowania profilów pracujących na małych prędkościach. W roku 1957 ustalił światowy rekord prędkości lotu w kategorii modeli odrzutowych na uwięzi — 287 km/h.

Benedek Gyorgy

**Babajew Mikołaj** — Rosjanin, jeden z pionierów małego lotnictwa w ZSRR. Działacz i autor szeregu publikacji książkowych. Główny sędzia wszechzwiązkowych zawodów wszystkich kategorii. Autor regulaminów modelarskich w ZSRR, wybitny pedagog. Zajmuje się modelarstwem ponad 30 lat.

**(de) Bolt Harold** — Amerykanin, konstruktor szeregu modeli na uwięzi, szczególnie akrobacyjnych, nowator tej dziedziny małego lotnictwa. Również jeden z pionierów budowy modeli zdalnie sterowanych z napędem mechanicznym. Najbardziej znaną jego konstrukcją jest „Live Wire", górnopłat o wyjątkowych właściwościach lotnych, budowany w dużych ilościach z planów i zestawów materiałowych w USA. De Bolt, jako jeden z pierwszych, zastosował automat przymusowego lądowania w postaci odchylanych skrzydeł (na duże kąty natarcia) uruchamianych samowyzwalaczem. Posiadacz szeregu rekordów krajowych, np. prędkości lotu modeli na uwięzi — 260 km/h. Wielokrotny zdobywca I miejsc na zawodach ogólnokrajowych. Poza tym twórca nowoczesnych zbiorników paliwowych modeli akrobacyjnych i zdalnie sterowanych, pracujących w każdym położeniu.

Model de Bolta (1957 r.)

**Bickel Alfred** — Szwajcar, specjalista budowy modeli zdalnie sterowanych. Konstruktor bezogonowców. W zawodach międzynarodowych zajmował pierwsze miejsca (w kategorii urządzeń jednokanałowych). Typowy model Bickla o układzie bezogonowym miał rozpiętość 1 300 m, długość 1 010 mm, ciężar 1 400 G, skos skrzydeł 45°, silnik 3,5 cm³ (umieszczony na tylnej krawędzi płata). Model ten startował w Belgii w roku 1956, zajmując I miejsce.

# KLUB MIŁOŚNIKÓW LOTNICTWA

KML SKRZYDLATA POLSKA

MAGAZYN MIŁOŚNIKÓW PIĘKNEJ DZIEDZINY, RÓŻNYCH WIADOMOŚCI LOTNICZYCH DAWNYCH I NOWYCH, DLA ZABAWY I POŻYTKU OSÓB OBOJGA PŁCI, WSZELKIEGO WIEKU I STANU.

## Między nami KaeMeLowcami

*WRESZCIE wiosna w pełni. Czas więc wyruszyć na lotnisko. Wasi starsi koledzy-piloci latają już w aeroklubach lub szkołach szybowcowych, a na pewno wielu spośród Was, kaemelowców, rozpoczęło po raz pierwszy praktyczne szkolenie lotnicze. Wielu, ale nie wszyscy, bowiem niektórym wiek jeszcze na to nie pozwala. Wszyscy natomiast już dziś mogą zobaczyć z bliska szybowce i samoloty, zapoznać się ze sprzętem, na którym w przyszłości będą latać.*

*Jak to zrobić — zapytacie? Bardzo prosto — trzeba pójść na lotnisko, a tam zobaczyć nie tylko szybowce i samoloty, ale także jak żyją, pracują i uczą się piloci. A właśnie wiosna i lato, gdy w każdym aeroklubie wre praca, jest najbardziej odpowiednim do tego okresem.*

*Na lotnisko nie idziemy pojedynczo ale grupą, bo wtedy można o wiele więcej skorzystać. Grupą bowiem zajmie się instruktor lub pilot, pokaże i objaśni wszystkie interesujące rzeczy. I właśnie dlatego, aby zapewnić sobie opiekuna i informatora wycieczki, trzeba ją najpierw zgłosić w aeroklubie.*

*W każdym aeroklubie jest referent od spraw organizacyjno-propagandowych i z nim właśnie umawiamy się co do dnia i godziny przybycia wycieczki na lotnisko. Można to zrobić osobiście, telefonicznie lub listownie. A w umówionym dniu zjawiamy się całą grupą na lotnisku. Wycieczka taka dostarczy każdemu wiele niezapomnianych wrażeń.*

## Lamus

### NORTH AMERICAN F-107 A
### czyli naddźwiękowy odrzutowiec na emeryturze

Wersja rozwojowa myśliwca F 100 „Super Sabre". Jest to naddźwiękowy myśliwiec przechwytujący oraz szturmowiec amerykański konstrukcji inż. Swanson'a. Pierwszy lot prototypu odbył się we wrześniu 1957 r. F-107 zbudowano w trzech egzemplarzach. Po zakończeniu prób, w wyniku których F-107 nie wszedł do produkcji seryjnej, dwa prototypy pozostawiono w ośrodku doświadczalnym NACA, a trzeci przekazano niedawno do Centralnego Muzeum Lotnictwa we Wright Patterson.

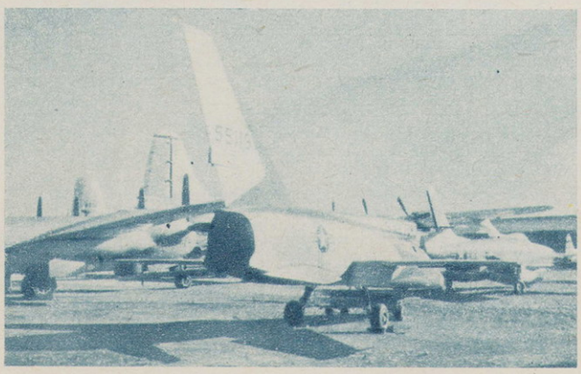
Samolot jest wyposażony w aparaturę elektroniczną, umożliwiającą samoczynne naprowadzanie maszyny z ziemi na cel powietrzny.

W opracowaniu znajduje się obecnie dalsze rozwinięcie tego samolotu oznaczone F 108. Nowy samolot ma podobno rozwijać prędkość maksymalną około 3 200 km/h.

Konstrukcja metalowa. Usterzenie poziome i pionowe płytowe. Płat bez lotek, wyposażony w spoilery. Silnik turboodrzutowy Pratt Whitney o ciągu 9 070 kG z dopalaniem. Uzbrojenie: 1 działka 20 mm. Załoga: 1 osoba.

DANE TECHNICZNE: rozpiętość — 11,30 m, długość — 18,90 m, prędkość max. (12 000 m) — Ma = 2,1 (2 200 km/h).

Dzisiejszy „lamus" jest uzupełnieniem opisu samolotu F 107 zamieszczonego w SP nr 12/1958 r. Na zdjęciu: F-107A-1-NA na swym stoisku w prawdziwym lamusie maszyn.

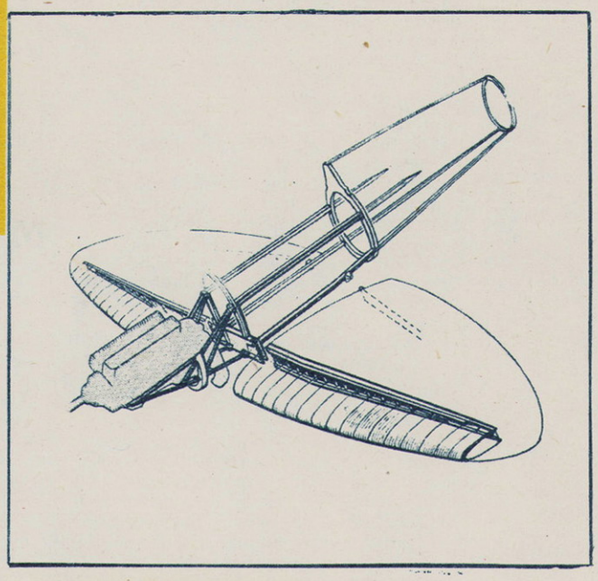


## INŻYNIER LOTNICZY odpowiada

**Z. Ogiński z Kowala.** Wykonanie we własnym zakresie tłokowego silnika modelarskiego wymaga posiadania względnie dobrze wyposażonego warsztatu mechanicznego z tokarką. Rysunki wykonawcze kilku silników znaleźć można w książce „Budujemy silniki do modeli latających", którą można jeszcze otrzymać w księgarniach technicznych „Domu Książki".

Różnica pomiędzy płótnem lotniczym a zwykłym polega na tym, że wobec płótna lotniczego stawiane są bardziej ostre wymagania odnośnie właściwości wytrzymałościowych, braku defektów tkania itp. Płótna lotnicze służące do krycia elementów sterowych, skrzydeł i kadłubów są zwykle lniane. Po pokryciu elementu samolotu lub szybowca płótnem podlega ono celonowaniu, która to czynność przyczynia się do sztywnego napięcia płótna. Po celonowaniu płótno malowane jest lakierem ochronnym.

Układ dolnopłata wcale nie powoduje, jak piszecie, „największego oporu". Pod względem konstrukcyjnym zapewnia on cały szereg korzyści, z których do najważniejszych zalicza się wygodne przeprowadzenie przez kadłub dźwigarów nośnych oraz niskie podwozie.



**Na rysunku: dźwigar główny w samolocie myśliwskim „Spitfire", zbudowanym w układzie dolnopłata.**

**Jerzy Jurecki,** Dąbrowa Tarnowska. Na pytania zadane w liście, a dotyczące zagadnień jakie wyłaniają się przy projektowaniu samolotu nie da się niestety udzielić odpowiedzi w wąskich ramach niniejszej rubryki. Sprawy projektu aerodynamicznego i wytrzymałościowego samolotów oraz obliczeń osiągów są tematem licznych podręczników politechnicznych, które otrzymać można w księgarniach technicznych „Domu Książki". Najważniejsze z tych podręczników to:

F. Misztal — „Założenia konstrukcyjne i obliczenia w budowie samolotów" wyd. PWN.

Z. Brzoska — „Statyka lotnicza" wyd. PWN.

W. Fiszdon — „Mechanika lotu" wyd. PWN.

J. Rościszewski — „Aerodynamika stosowana" wyd. MON.

**inż. R. W.**

## Czy wiesz...

**1. Kto w roku 1902 zbudował pierwszy w Rosji tunel aerodynamiczny, jak brzmi imię i nazwisko tego uczonego i jaki nadano mu przydomek?**

**2. W którym wieku opracowano pierwsze projekty statków latających?**

**3. Kto pierwszy zastosował statek latający do badań naukowych?**

**4. Jakie imiona nosiły balony, na których święcili triumfy Hynek i Burzyński?**

**5. Dlaczego balon kulisty na uwięzi nie nadaje się do dokonywania obserwacji?**

**Postaraj się na pytania odpowiedzieć samodzielnie, a ich poprawność możesz sprawdzić na stronie następnej.**

## POZNAJMY SIĘ

**Jerzy Rubas** — Świdnica, ul. Kanonierska 4 m 4 — interesuje się lotnictwem sportowym i wojskowym.

**Ryszard Grynkiewicz** — Gdańsk-Oliwa, ul. Głogowska 1/1 — interesuje się modelarstwem.

**Michał Hulecki** — Międzyrzecz, ul. Chrobrego 8, woj. zielonogórskie — interesuje się sylwetkami samolotów, konstrukcjami amatorskimi i lotnictwem wojskowym.

**Władysław Szymański** — Recz Pomorski, ul. Srebrna 25, pow. Choszczno — interesuje się spadochroniarstwem i szybownictwem.

Wszyscy wyżej wymienieni chcą korespondować z kolegami lub koleżankami o podobnych zainteresowaniach.

## ZBIERAMY NALEPKI TOWARZYSTW LOTNICZYCH

SKANDYNAWSKIE LINIE LOTNICZE

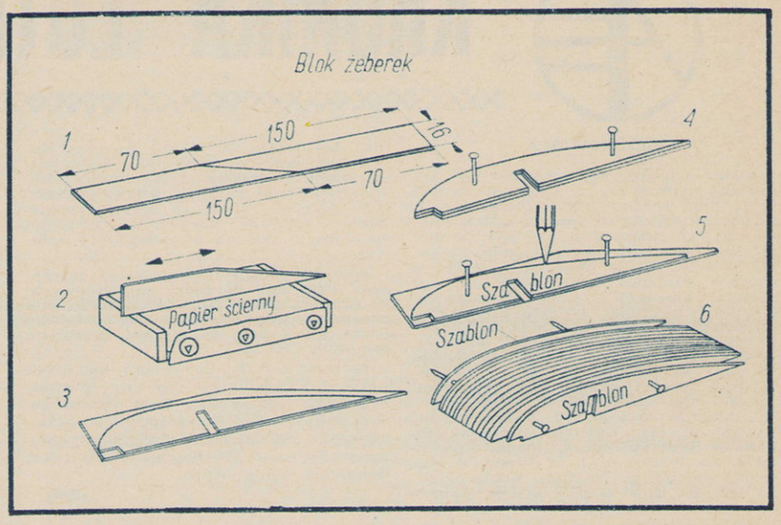
MEKSYK

KANADA

# Harcerskie SKRZYDŁA

**Redaguje referat lotniczy GK ZHP** **Nr 21**




## Czy potrafisz?

## GRY LOTNICZE

**Rodzaje profilów**

Zastępowy ogłasza tygodniowy konkurs na zebranie wiadomości o profilach:

a) nazwy części profilu (krawędzi, cięciwy itp.).

b) rodzaje profilów według kształtów .

Dla modelarzy zaawansowanych:

c) rodzaje profilów według przeznaczenia (modelarskie, szybowcowe, samolotowe, naddźwiękowe)

d) co oznaczają nazwy profilów (np. NACA 0009).

Każdą z części konkursu należy punktować osobno.

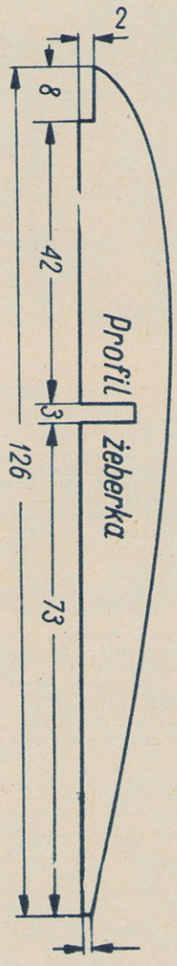
**KTO PRĘDZEJ**

Kto szybciej przeliczy tabelkę współrzędnych geometrycznych profilu dla skrzydła o szerokości np. 12 cm — i wykreśli profil na papierze milimetrowym. Najlepiej przeliczyć profil do modelu, który będzie się budować. Jak przeliczać profil — patrz w książce Niestoja „Profile modeli latających".

**JAK POWSTAJE SIŁA NOŚNA?**

Urządzamy wycieczkę nad rzekę albo kopiemy rowek, którym puszczamy wodę i przeprowadzamy obserwację: czy woda szybciej płynie tam gdzie rzeka jest węższa, czy też — gdzie jest szersza? Wynik obserwacji zapamiętamy w postaci reguły „im rzeka jest węższa — tym prędkość jest...". Tak odkryliśmy dość ważne w aerodynamice prawo ciągłości.

Drugą obserwację przeprowadzimy w domu. Bierzemy dwie pocztówki i wyginamy by stały się wypukłe. Następnie chwytamy każdą w jedną rękę, biorąc za ich górne krawędzie i zbliżamy wypukłościami do siebie na odległość paru centymetrów. Dmuchnijmy między nie. Ku naszemu zdziwieniu pocztówki nie odsuną się od siebie, lecz „zlepią się" z sobą. Zauważmy, że między pocztówkami, z powodu ich wypukłości stworzyło się zwężenie jak na rzece, więc prędkość w tym zwężeniu... (wzrosła, czy zmalała?). Ponieważ pocztówki się zbliżyły, to ciśnienie powietrza między nimi musiało zmaleć. Stąd wniosek „gdy prędkość... — to ciśnienie maleje". Jest to prawo Bernoullie go. Teraz łatwo zrozumiemy, że skoro profil skrzydła jest na górze wypukły to powstaje tam podciśnienie, które ssie skrzydło ku górze. Jest to siła nośna unosząca w powietrzu modele, szybowce, samoloty itp.




**ZADANIE NR 9 —**

**PRZYGOTOWANIE BLOKU ŻEBEREK**

Żeberka skrzydła wykonujemy ze sklejki lotniczej grubości 0,8 lub 1 mm, albo z deseczek grubości do 2 mm z topoli, lipy czy olchy. Sklejkę lub deseczki potnij na paski szerokości 16 mm i długości 220 mm. Każdy pasek przetnij ukośnie według rys. 1. Dolną część każdego przeciętego paska wyrównaj papierem ściernym (rys. 2). Papier ścierny najlepiej jest owinąć na równym klocku i przypiąć pineskami. Na jeden z pasków przerysuj (rys. 3), przy pomocy kalki, kształt profilu żeberka według wzoru. Dolna linia profilu powinna się pokrywać z dolną, wyrównaną, krawędzią paska. Do tego paska przyłóż drugi i zbij je gwoździkami lub szpilkami (rys. 4). Części paska wystające poza obrys żeberka obetnij (rys. 3 i 4) nożyczkami lub nożem, a następnie wyrównaj papierem ściernym. Wytnij również wycięcia na listwę krawędzi natarcia i na dźwigar. Tak przygotowane dwa żeberka posłużą nam jako szablony. Jeden z szablonów przybij po kolei do każdego paska i odrysuj zarys profilu (rys. 5) ostro zatemperowanym ołówkiem. Zbędne części paska — odetnij jak uprzednio. Nie wykonuj w nich jednak wycięć na krawędź natarcia i dźwigar. Po przycięciu wszystkich pasków nawlecz je, przez otwory zrobione przy przybijaniu szablonu, na gwoździki lub szpilki (rys. 6). Przy nawlekaniu musisz zachować następującą kolejność: najpierw nawlecz jeden szablon, potem wszystkie przycięte żeberka i na koniec drugi szablon. Otrzymasz w ten sposób tzw. blok żeberek — jeszcze dość nierówny. Jak obrobić — dowiesz się za tydzień.

## Kronika drużyn lotniczych

**CHORĄGWI KRAKOWSKIEJ**

Na terenie Krakowskiej Chorągwi ZHP istnieją następujące drużyny lotnicze:

— 19 Lotnicza DH im. Żwirki i Wigury w Krakowie, drużynowy M. Kudasiewicz (modelarstwo, zajęcia ogólnolotnicze).

— 13 Lotnicza DH w Nowym Targu, drużynowy A. Koniakowski (modelarstwo, szybownictwo).

— 18 DH im. T. Kościuszki w Niedomicach, hufiec Tarnów, drużynowy J. Szwiec (modelarstwo).

— Lotnicza DH w Starym Sączu (szybownictwo).

— Modelarnia lotnicza w Domu Harcerza w Zakopanem.

**CHORĄGWI KIELECKIEJ**

— 1 Lotnicza DH w Kielcach, drużynowy R. Jakubowski (modelarstwo, szybownictwo).

— Zastęp lotniczy 23 DH w Kielcach, instr. mod. Brelski (modelarstwo).

— 45 Lotnicza DH w Radomiu, drużynowy K. Orzechowski.

— Zastęp lotniczy 55 DH w Radomiu, zastępowy S. Nowakowski (modelarstwo).

— Lotnicza DH w Skarżysku.

# ABC SAMOLOTU

## 18

## NAPĘD SAMOLOTU

Napęd samolotów stanowią różnego rodzaju silniki, które postaramy się pokrótce omówić.

Silniki lotnicze są to urządzenia przetwarzające energię. Można je charakteryzować w różnorodny sposób — do naszych celów najwygodniejszy jest podział silników według sposobu wytwarzania napędu.

Silniki lotnicze dzielą się wówczas na trzy zasadnicze grupy: **silniki śmigłowe, przelotowe i rakietowe.**

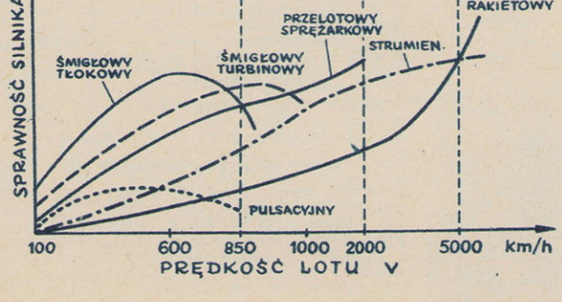
Silniki lotnicze wytwarzają napęd przez przyspieszenie czynnika pracującego. **W silnikach śmigłowych** tym czynnikiem jest powietrze, w którym obraca się śmigło. Napęd śmigłowy jest więc napędem pośrednim, gdyż czynnikiem pracującym jest czynnik zewnętrzny — istniejący niezależnie od samolotu i silnika. Ponieważ ciśnienie powietrza zmniejsza się z wysokością, jest oczywiste, że silniki śmigłowe pracują mniej wydajnie na większych wysokościach. Maksymalny pułap samolotów z silnikami śmigłowymi wynosi 11—12 tysięcy metrów.

Zupełnie odmiennie wytwarzają napęd **silniki przelotowe.** Czynnikiem pracującym są w nich gazy spalinowe, powstałe przez spalenie paliwa w sprężonym powietrzu atmosferycznym (tak dobrze znany wszystkim strumień gazów, wylatujący z wielką prędkością z dyszy silnika). Napęd taki jest napędem bezpośrednim, gdyż czynnik pracujący jest zasadniczo wytwarzany podczas pracy silnika. Praca silnika przelotowego odbywa się jednak przy zastosowaniu powietrza atmosferycznego, co ogranicza pułap samolotów z tymi silnikami. Pułap samolotów seryjnych wynosi obecnie około 20 tysięcy metrów.

**Silniki rakietowe** wytwarzają napęd podobnie jak silniki przelotowe. Czynnikiem pracującym są także gazy spalinowe. Powstają one przez spalanie paliwa nie w powietrzu atmosferycznym, jak w poprzednim typie, a w tlenie lub utleniaczu, mieszczącym się w specjalnych zbiornikach na samolocie. Odpada więc tutaj ograniczenie pułapu — przy pomocy silników rakietowych można osiągnąć bardzo duże wysokości.

Warunki i specyfika pracy wymienionych typów silników są bardzo różne — osiągają one swoją maksymalną sprawność przy różnych prędkościach. Określa to zakresy prędkości lotu, w jakich jest opłacalne stosowanie poszczególnych rodzajów silników (patrz rysunek).

ZAKRESY STOSOWALNOŚCI SILNIKÓW




# CO CZYTAĆ

**„W podniebnej chwale" — B. Arct. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej. Warszawa 1958. Wydanie I. Nakład 15 000 egz. Cena 25 zł.**

*Jest to historia lotnictwa polskiego w kampanii wrześniowej 1939 r., francuskiej 1940 r. i działań w ramach RAF-u (1940—45). Autor książki wybrnął z trudnego zadania. Udało mu się napisać książkę, która będąc ścisłym dokumentem historycznym jest jednocześnie bardzo interesująca. Drobne pomyłki, to raczej błędy korektorskie (np. podpis pod fotografią na str. 99, błędna data słynnej walki pojedynczego „Wellingtona" nad Zatoką Biskajską w 1942 r.). Są to jednak bardzo nieliczne szczegóły, które nie odbierają wartości tej cennej pracy.*

*Należy podkreślić, że książka „W podniebnej chwale" jest znacznie ciekawsza niż pełne opracowanie (w języku angielskim) działań lotnictwa polskiego na Zachodzie, wydane pod tytułem „Destiny Can Wait" w Londynie.*

**J. Kownacki**

## ODPOWIEDZI NA PYTANIA ZE STR. 16

1. Mikołaj Żukowski — „ojciec lotnictwa radzieckiego".
2. Około r. 1500 Leonardo da Vinci opracował projekty skrzydlowca („ptaka"), śmigłowca i spadochronu. Budował także modele balonów ciepłnych.
3. Beniamin Franklin w r. 1752 użył latawców do badań meteorologicznych.
4. „Kościuszko" i „Polonia II".
5. Podczas wiatru ulega silnym wahaniom, a kosz zamienia się w istną huśtawkę.

# KRONIKA LOTNICTWA SPORTOWEGO

### BIELSKO-BIAŁA

Walne zebranie Bielsko Białskiego Aeroklubu odbyło się 3 kwietnia w sali Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Bielsku-Białej. APRL reprezentował członek ZG inż. Adam Gawęda, DWI. — mjr pil. Szafrański. Frekwencja duża. Zebranie przebiegało w atmosferze troski o sprawy lotnictwa sportowego naszego regionu. Szczególnie znikliwie odzwierciedliła to dyskusja, w czasie której wielu kolejnych mówców stawiało zagadnienia w sposób problemowy i dojrzały. W rezultacie wyboru nowych władz do Zarządu weszli: jako prezes — dotychczasowy prezes inż. Gawęda, następnie inż. Tadeusz Gajda, mgr Czesław Gdański, Albin Wymazała, inż. Jaroszczyk, St. Czauderna, inż. Tadeusz Bydliński. Do Komisji Rewizyjnej: inż. Roman Zawarnicki, ob. Grudzieński, M. Gracz, M. Gawęda, ob. Żółkoś. Do Sądu Koleżeńskiego: inż. Wł. Nowakowski, inż. P. Mynarski, ob. A. Dziurzyński.

Walne zebranie aprobowało linię rozwoju i pracy naszego aeroklubu w roku ubiegłym i przyjęło postanowienie kontynuowania tej linii w br. Należy podkreślić poważną atmosferę zebrania i rzeczowość toku organizacyjnego. Jednym z głównych motywów była zaporbiegliwość i wola podtrzymania tradycji dobrych wyników działalności ABB.

**Obs.**

### AEROKLUB WARSZAWSKI LATA NA OKĘCIU

Stosunkowo mała jest „ekspansja" stołecznego aeroklubu z jego centralnej siedziby na lotnisku Gocław na inne lotniska Stolicy i okolic.

Na lotnisku Warszawa-Okęcie od roku 1957 rozwija działalność filia AW, popularnie zwana „Awokiem" (AW-Okęcie), obejmująca zasięgiem swego działania pilotów sportowych zatrudnionych na Okęciu. A pilotów tych jest sporo. Są wśród nich piloci PLL „Lot", Instytutu Lotnictwa, Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego i jednostki wojskowej, są piloci niepracujący na Okęciu, ale mieszkający tu na stałe. Dzięki istnieniu filii „Okęcie" piloci ci mają znacznie lepsze warunki uprawiania treningu sportowego, aniżeli na odległym Gocławiu.

Filia AW Okęcie ogranicza się dotychczas wyłącznie do lotów samolotowych. W ramach prac społecznych piloci filii przeprowadzili renowację odstawionego przed kilku laty do lamusa prototypu samolotu CSS-10C.

Ostatnio odbyły się wybory lokalnych władz filii AW-Okęcie. Główny Inżynier PLL „Lot" inż. Wiktor Leja obrany został jednogłośnie honorowym przewodniczącym AW-Okęcie. Urzędującym prezesem Zarządu AW-Okęcie wybrano inż. Romualda Gudla (WSK).

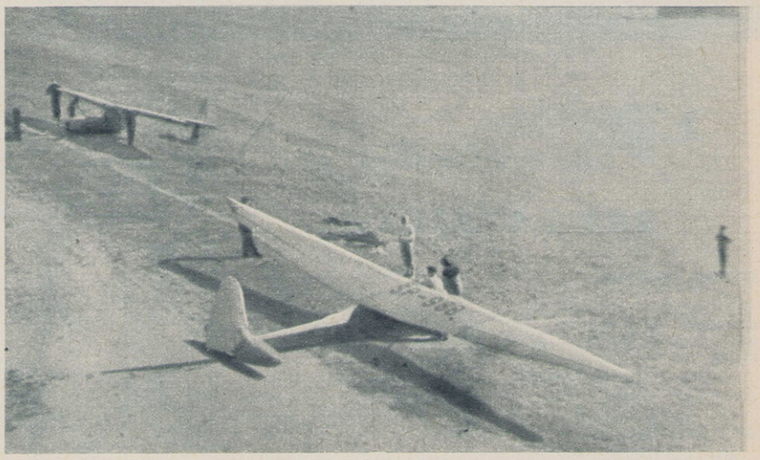
**(RW)**

### GDAŃSK

Złe warunki atmosferyczne panujące w Gdańsku w dużym stopniu opóźniają otwarcie sezonu lotnego, a mimo to Aeroklub Gdański jest przygotowany całkowicie do sezonu. Na uwagę zasługuje sekcja spadochronowa, która przejawia ożywioną działalność. Dzięki staraniom instr. spad. Ireneusza Zapaśnika ma być zwiększona ilość skoków szkolnych i treningowych. Znaczny procent kandydatów na szkolenie spadochronowe pragnie uprawiać spadochroniarstwo wyczynowo.

Za sekcją spadochronową nie pozostają w tyle sekcje szybowcowa i samolotowa, które również są w pełnej gotowości do rozpoczęcia lotów. Uznanie za całkowitą gotowość aeroklubu do rozpoczęcia sezonu należy się całemu personelowi aeroklubu.

**Ryszard Cienkiewicz**



Na starcie w Jeżowie. Foto: T. Kaczmarek

### OLSZTYN

W dniu 20.4.1958 r. w Olsztynie odbyło się II Walne Zgromadzenie Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego. W czasie obrad dokonano wyboru nowych władz aeroklubu. Honorowym prezesem został ob. Medyński — sekretarz Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie. Wejście do Zarządu Aeroklubu ob. Medyńskiego stwarza aeroklubowi w Olsztynie lepsze możliwości rozwojowe i gwarantuje, że sprawy lotnictwa sportowego znajdą szersze zainteresowanie u ojców miasta Olsztyna.

Skład nowego Zarządu Aeroklubu przedstawia się następująco: prezes aeroklubu — inż. Markunas, wykładowca Technikum Samochodowego w Olsztynie; wiceprezesi: mjr Pelc, dca jednostki lotniczej i tow. Zubkowicz — sekretarz KP PZPR w Olsztynie; sekretarz inż. Karzel; zca sekretarza — ob. Krajewski — komendant Chorągwi Harcerskiej w Olsztynie; skarbnik — pilot sportowy Giedrojć; zca skarbnika — pilot Regina Snitko.

Do nowowybranego Zarządu weszli ludzie wyrobieni społecznie, o dużych zdolnościach organizacyjnych i fachowych. Referat sprawozdawczy z działalności Zarządu Aeroklubu w roku 1957/58 wygłosił pilot Roman Kieliszek, były prezes aeroklubu.

W czasie dyskusji wywiązała się gorąca debata nad zagadnieniami podniesienia na jeszcze wyższy poziom pracy w aeroklubie, włączenia szerokich rzesz młodzieży i społeczeństwa województwa olsztyńskiego do zagadnień pracy propagandowo - wychowawczej aeroklubu. Poruszono także sprawę przeniesienia lotniska do Gryźlin. Aeroklub oczekuje pomocy w tej sprawie ze strony Min. Kom., PLL „Lot" i Dyrekcji APRL.

Przedstawiciel APRL kpt. pil. Kiełczyński powiedział, że zgromadzenie spełniło swoje zadanie i Dyrekcja APRL udzieli jak najdalej idącej pomocy Aeroklubowi Warmińsko-Mazurskiemu. A oto kilka wniosków podjętych przez zgromadzenie:

Rozszerzyć akcję zakładania Kół Lotniczych; Spowodować objęcie patronatu nad aeroklubem przez niektóre zakłady pracy na terenie Warmii i Mazur; Ulepszyć współpracę z ZHP, ZMS i w ogóle młodzieżą; wybudować hangar na lotnisku w Gryźlinach; zwrócić się z prośbą do Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie, by cena wódki została podniesiona o 2 zł. — dochód przeznaczyć na cele rozwojowe aeroklubu i propagandy lotnictwa sportowego; wystąpić do Dyrekcji Totalizatora Sportowego o pomoc finansową dla Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego.

**Tadeusz Dalecki** — mjr pil.

### W KRAINIE BIUROKRACJI

Zdawałoby się, że dwie instytucje o tym samym charakterze winny sobie nawzajem pomagać. Tymczasem Zakłady Szybowcowe w Jeżowie odmówiły ostatnio pilotom przebywającym na kursie w Wyczynowej Szkole Szybowcowej zwiedzenia zakładów. Piloci ci nigdy jeszcze nie widzieli jak się buduje szybowce — ostatecznie na nich latają, stąd też ich ciekawość. APRL także zaleca praktyki warsztatowe i dokładne poznanie budowy szybowców. Mimo interwencji i prośby kierownika szkoły zakłady odpowiedziały, że trzeba mieć zezwolenie na piśmie z Warszawy od Dyrekcji. **Czyżby powrót w okres przedpaździernikowy, w krainę biurokracji?** Czy budowa szybowców jest tajemnicą państwową? Czy też to zwykła złośliwość?

**T. K.**

### AUTOR WYJASNIA

W moim artykule pt. „O lotach szybowcowych bez widoczności ziemi" wydrukowanym w 17 numerze „Skrzydlatej Polski" z dnia 23.IV.58 r. powstał błąd w zdaniu: „A szkoła nie jest w stanie zabezpieczyć nauki, czyli około **100 lotów na pilota**, jednym „Zlinem" itd. Zdanie to winno brzmieć: „A szkoła nie jest w stanie zabezpieczyć nauki i treningu, czyli około **100 lotów** dla pilotów grupy wyczynowej, jednym „Zlinem" itd.

Być może, błąd ten powstał z mojej winy, na skutek nieodpowiedniego sformułowania zdania. Jest to jednak bardzo poważny błąd ze względu na to, że w 100 lotach można wyszkolić pilota. Pisząc, myślałem o 100 lotach przypadających na grupę złożoną z 20 osób, a więc po 5 lotów na pilota.

**Tadeusz Kaczmarek**

## SKOCZKOWIE KROSNA

SPORT spadochronowy na terenie Aeroklubu Podkarpackiego zaczyna się rozwijać dopiero w pierwszych latach pięćdziesiątych, mimo że pierwszy skok z samolotu na lotnisku w Krośnie został wykonany przez Tadeusza Pytela dnia 15 czerwca 1946 roku. Od sierpnia 1952 roku do października 1953 roku działalność spadochronową prowadził instruktor Tadeusz Kielar. Po nim, od grudnia tego roku, objął pracę instruktor Józef Adamski i kontynuował ją do 15 maja 1955 roku.

Pierwszy przymusowy skok spadochronowy w aeroklubie podczas oblotu szybowca „Mucha-bis" dokonał z wysokości 500 m dnia 6 maja 1954 roku Zygmunt Szubra. Pilot będący jednocześnie skoczkiem lądował w pobliżu lotniska na dachu parterowego domu.

W sierpniu 1954 roku w czasie pokazów z okazji święta lotnictwa spadochroniarze aeroklubu wykonali dwunastoosobowy desant z samolotu AN 2. W I Spadochronowych Mistrzostwach Polski w 1954 roku aeroklub reprezentowało dwóch skoczków, którzy zajęli następujące miejsca w końcowej klasyfikacji: Tadeusz Kwak — czwarte i Józef Adamski — dwudzieste ósme.

Dnia 15 maja 1955 roku rozpoczął pracę instruktorską Stefan Chmura. 1 czerwca powstała sekcja spadochronowa. W kolejnych mistrzostwach Polski w 1955 roku Stefan Chmura zajął dwudzieste dziewiąte miejsce. Do osób, którzy skakali w aeroklubie w 1955 roku, należy między innymi zaliczyć: Zbigniewa Chodorowskiego, Zdzisława Sawaryna, Andrzeja Dudzińskiego, Zygmunta Króla, Janusza Szygendowskiego, Bolesława Gargałę i Władysława Wójcickiego.

W III Spadochronowych Mistrzostwach Polski w 1956 roku startuje Franciszek Maciejowski i zajmuje dwudzieste czwarte miejsce.

Rok 1957 był okresem największych osiągnięć sekcji tak pod względem jakości i ilości wykonanych skoków, udziału w imprezach jak i podnoszeniu poziomu sportu spadochronowego na terenie Krosna. Dnia 28 lutego 1957 roku na walnym zebraniu skoczków dokonano wyboru przewodniczącego sekcji, którym został Zbigniew Chodorowski. 31 maja Stefan Chmura ustanowił rekord aeroklubu opóźnieniem 53 sekund, skacząc ze spadochronem PD-47.

W dniach od 1 do 6 lipca pięciu skoczków: Franciszek Maciejowski, Zygmund Tebich, Marian Poprawa Zygmund Kubal i Andrzej Wnęk — wykonało 18 skoków na wodę (jezioro rożnowskie).

W IV Spadochronowych Mistrzostwach Polski w 1957 roku startują trzej sportowcy: Stefan Chmura, Franciszek Maciejowski i Zygmunt Tebich. Od 27 września do 3 października sekcja wykonała 30 skoków w nocy (Chmura, Tebich, Wnęk, Kubal i Poprawa).

W roku 1957 członkowie sekcji wykonali 419 skoków z samolotu. Pięć osób wyszkolono do I klasy, pięć do II klasy i czterdzieści do III klasy. Obecnie sekcja liczy 12 treningowców klasy wyczynowej. Wyróżniający się: Kubal, Tebich i Wnek.

Dnia 30 marca 1958 roku na zebraniu skoczków przewodniczącym sekcji wybrano Stefana Czerwonkę. Kierownictwo sekcji sprawuje nadal zdolny i pełen zapału instruktor Stefan Chmura, mający na swym koncie 270 skoków z samolotu.

(Mal)

**Grupa skoczków sekcji spadochronowej Aeroklubu Podkarpackiego, od lewej: Tadeusz Zajdel, Andrzej Wnęk, Zygmunt Kubal, Stefan Chmura i Stefan Czerwonka.**

## VII SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA
## LESZNO • 15 - 29 CZERWCA 1958 r.

### DELEGACJA SZYBOWNIKÓW ZJEDNOCZONEJ REPUBLIKI ARABSKIEJ NA VII SZYBOWCOWYCH MISTRZOSTWACH ŚWIATA

W związku z zainteresowaniem się Klubu Szybowcowego Syrii Szybowcowymi Mistrzostwami Świata — Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej zaprosił szybowników Zjednoczonej Republiki Arabskiej do Leszna.

Należy więc przypuszczać, że do Leszna przybędą szybownicy syryjscy w charakterze obserwatorów mistrzostw.

### MAPY DLA ZAWODNIKÓW

Służba operacyjna mistrzostw przygotowała dla wszystkich pilotów, którzy będą startować w Lesznie, dokładne mapy lotnicze w skali 1:500 000.

Ponadto w druku są mapy szosowe, które w dużej mierze ułatwią ściąganie szybowców samochodami z terenu.

### I JESZCZE MAPA...

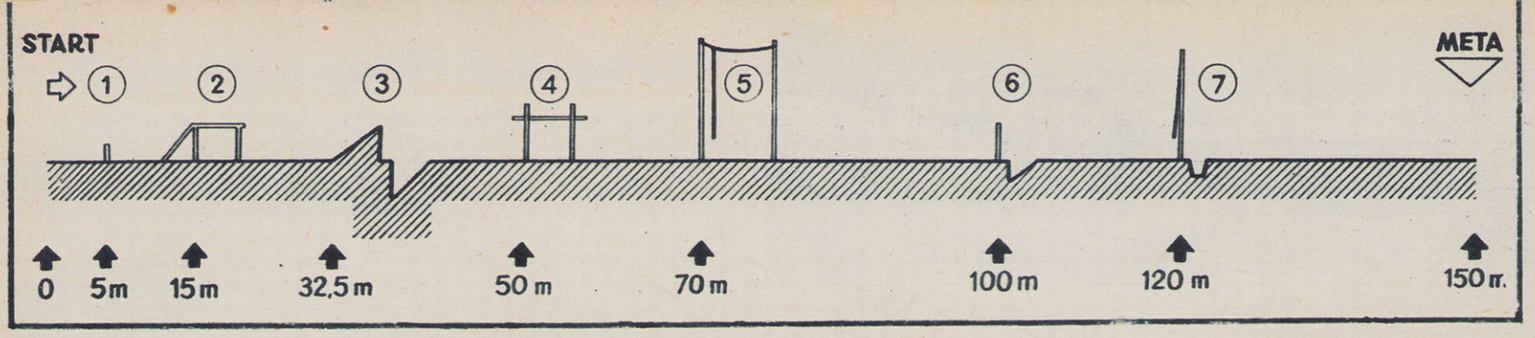
Na czas trwania mistrzostw w Lesznie zainstalowana zostanie tablica sytuacyjna w formie mapy Polski, na której będą bieżąco nanoszone miejsca lądowania szybowców.

Niezależnie od tego służba operacyjna mistrzostw wydawać będzie kierownictwu poszczególnych reprezentacji pisemne meldunki o miejscach lądowania szybowców danej ekipy.

### MAXEY ZDECYDOWAŁ SIĘ NA „ZUGVOGLA"

Zgłoszony do mistrzostw pilot USA p. Lyle Maxey, który początkowo zamierzał startować na polskim szybowcu „Jaskółka", ostatecznie postanowił startować na szybowcu „Zugvogel" wypożyczonym z NRF.

Tak więc, jeśli chodzi o polskie szybowce, ekipa USA korzystać będzie tylko z szybowca „Mucha-100", na której poleci p. Francis Compton.




# TOR PRZESZKÓD DLA SPADOCHRONIARZY

Podczas przygotowań do skoków, szczególnie wysokościowych, specjalny nacisk winno się kłaść na podniesienie sprawności fizycznej i kondycji fizycznej. W czasie dnia, obok rannej gimnastyki wiele czasu należy poświęcać na gry sportowe, zwłaszcza siatkówkę oraz pływanie i skoki do wody.

Rola ćwiczeń fizycznych w przygotowaniu do właściwej dyscypliny sportu jest ogromna. Nie można sobie dziś wyobrazić lekkoatlety, pływaka, piłkarza lub boksera, który by nie uprawniał odpowiednich ćwiczeń.

Spadochroniarstwo to dziedzina, gdzie gimnastyka jest także niezbędnie potrzebna. W tych okolicznościach, powstała „Gimnastyka spadochroniarza" opracowana przez Główny Ośrodek Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu.

Celem gimnastyki jest ogólny, harmonijny i wszechstronny wpływ na wszystkie czynności organizmu. Podstawowym elementem gimnastyki jest ruch, który wpływa na rozwój człowieka zarówno pod względem psychicznym jak i fizycznym.

Oczywiście wszechstronny wpływ gimnastyki na człowieka w różnych okresach jego życia winien być uwarunkowany celowym doborem ćwiczeń, a czas ich trwania musi odpowiadać potrzebom ćwiczącego ustroju ewentualnie nawet zawodu lub czynności, do których ma być przygotowany.

Taką rolę spełnia „Gimnastyka spadochroniarza". Obok realizowania ogólnych zasad gimnastyki jest ona przygotowaniem naziemnym skoczka spadochronowego.

„Gimnastyka spadochroniarza" nie jest opracowana tak, by mogła być porównawczym miernikiem do oceny sprawności fizycznej skoczka. Chociaż spełnia dużą rolę w wychowaniu fizycznym, to jednak trudno jest ująć poszczególne ćwiczenia na przykład w normy czasowe lub w normy poprawności wykonywanych zadań.

W lekkoatletyce takimi normami jest: czas, odległość, wysokość mierzenia w sekundach, w centymetrach. Natomiast np. w piłce nożnej ogólnie biorąc przeciętną poziomu sportowego drużyny jest do pewnego stopnia ilość uzyskanych bramek w czasie meczu. W spadochroniarstwie taką przeciętną poziomu wyszkolenia lotniczego a także wyrazem ogólnej sprawności fizycznej mogłaby być ocena zachowania się skoczka w czasie skoku i lądowania. Takie kryteria kwalifikacji istnieją np. na zawodach spadochronowych. Są one jednak dość uciążliwe i wymagają dobrej obserwacji, zwłaszcza zachowania się skoczka w powietrzu. O wiele łatwiej jest kontrolować sprawność fizyczną skoczka w czasie ćwiczeń naziemnych.

Tym celom, do pewnego stopnia, może sprostać „Tor przeszkód dla spadochroniarzy", który wprowadza konkretne normy oceny w postaci czasu, jakości i sposobu pokonywanych przeszkód.

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZESZKÓD

1. **płotek żerdziowy** na 5-tym metrze toru, trzy poprzeczki — wysokość 90 cm
   Przeszkodę tę pokonuje się stawiając jedną nogę na środkowej żerdzi, chwytając równocześnie górną krawędź. Następnie drugą nogę stawia się na górnej żerdzi i wykonuje się skoki.
2. **równoważnia** — na 15-tym metrze trasy toru — szerokość 8 cm, długość 5 m wysokość nad ziemią 1 m
   Przeszkodę tę pokonuje się wbiegając po pochylni na równoważnię, którą przechodzi się szybkim krokiem do kreski naciętej na belce, w odległości 0,5 m od końca równoważni. Zeskok wykonuje się w sposób dowolny.
3. **rów głęboki** — na 30-tym metrze trasy toru, wysokość nasypu 1 m, głębokość rowu 1 m
   Przeskok wykonuje się w biegu z odbiciem od progu.
4. **równoważnia ruchoma** — na 50-tym metrze toru, szerokość toru 10 cm, długość 5 cm, wysokość nad ziemią 1 m
   Wejście przy pomocy rąk, w oparciu, na których zawieszona jest równoważnia. Przejście po równoważni w pozycji wyprostowanej z ramionami w bok.
5. **lina pionowa i pozioma** — na 70-tym metrze trasy toru. Długość liny pionowej 3 m, wysokość liny poziomej nad ziemią 3 m, odcinek liny poziomej 3 m
   Wspinanie się po linie musi odbywać się bez pomocy rąk? Po uzyskaniu liny poziomej (3 m nad ziemią) odbywa się przesuwanie na rękach w zwisie do miejsca zaznaczonego (odcinek 3 m), poczem następuje zeskok w sposób dowolny.
6. **rów z płotkiem** — na 100-nym metrze trasy toru. Głębokość rowu 50 cm, wysokość płotka 60 cm
   Przeskok odbywa się z rozbiegu.
7. **lina pionowa do przeskoku przez rów** — na 120-tym metrze trasy toru. Lina zawieszona w punkcie 3 m nad ziemią, długość liny 2 m. Rów szerokości 1 m, głębokości 0,5 m nad ziemią, długość liny 2 m. Rów szerokości 1 m, głębokości 0,5 znajduje się o 0,5 m od liny pionowej. Linia graniczna znajduje się na 1 m przed liną pionową.
   Przeszkodę tę pokonuje się następująco: skoczek zatrzymuje się na linii granicznej i ręką wychwytuje linę jak najwyżej. Wykonuje pół kroku wstecz, odbija się od ziemi i ruchem wahadłowym skacze przez rów.
8. **meta** — na 150-tym metrze trasy toru.

Trasa winna być przygotowana w terenie płaskim. Niewielkie wzniesienia, ewentualne progi i zagłębienia terenu, mogą być wykorzystane do budowy przeszkód. W sprzyjających warunkach terenowych mogą być także wykorzystane rowy do budowy przeszkody 3 i 6. Mocne gałęzie dużych drzew nadają się do wykorzystania przeszkody 5 i 7. Wytyczenie trasy toru może być w wyjątkowych przypadkach rozwiązane zależnie od możliwości np.: w kształcie koła, elipsy, litery Z, nieregularnie i tak dalej, jednak pod warunkiem iż zostaną zachowane podstawowe odległości i długości toru.

Przy wytyczaniu toru nie wolna zapominać o podstawowych zasadach bezpieczeństwa. Na trasie nie mogą się znajdować, dodatkowe ukryte przeszkody w postaci drutu, niewidocznych kołków i korzeni, które mogłyby spowodować okaleczenie lub wypadek. Poza tym w miejscach zeskoku należy nasypać piasku. Mimo dużej prostoty omawiany tor wymaga nakładu pracy, która może być z powodzeniem wykonana w ramach pracy społecznej przez samych spadochroniarzy. Materiał na budowę poszczególnych przeszkód (drzewo, deski itp.) nie musi być nowy.

Można nawet całą trasę dostosować do ustawienia istniejących drzew. W przypadkach dużej nieregularności trasy należy ją dodatkowo oznaczyć np. małymi chorągiewkami, palikami pomalowanymi na biało lub po prostu niektóre odcinki (zakręty) wybielić wapnem.

Z braku odpowiednio grubych lin potrzebnych do przeszkody 5 i 7 można użyć kilku linek ze skasowanych spadochronów. Należy podkreślić, że niewielkie różnice w wykonaniu toru nie mają znaczenia. Tor przeszkód na terenie szkoły lub aeroklubu będzie w danym przypadku sprawdzianem porównawczym sprawności wszystkich skoczków.

Organizacja zajęć na torze przeszkód winna być przeprowadzona w następujący sposób. Ćwiczenia indywidualne mogą odbywać się w ubraniu dowolnym. Natomiast normalny sprawdzian sprawności fizycznej skoczka odbywa się w kombinezonie lotniczym, w pilotce ze spadochronem na plecach. Oczywiście spadochron powinien być stary. W wyjątkowych przypadkach może być zastąpiony plecakiem z obciążeniem równym ciężarowi spadochronu. Sprawdzian sprawności fizycznej skoczka w pełnym wyposażeniu odbywa się oczywiście „na czas" mierzony sekundomierzem od startu do mety. Skoczek musi pokonać wszystkie przeszkody prawidłowo. W żadnym przypadku nie wolno zezwalać na tendencje do ulepszania w pokonywaniu przeszkód. Na przykład przy przeszkodzie 2 i 4 wcześniejsze zeskakiwanie z równoważni stałej i ruchomej; przy przeszkodzie 5 wcześniejsze zeskakiwanie z liny poziomej. W tym przypadku można np. dodatkowo na wysokości liny poziomej zawiesić gong na odległość sięgnięcia ręki, na dowód iż skoczek wisząc na rękach przebył trzymetrowy odcinek liny poziomej. Niedokładne pokonanie przeszkód jest równoznaczne z niezaliczeniem sprawdzianu, podobnie jak opuszczenie jednej z przeszkód.

„Tor przeszkód dla spadochroniarzy" jest tak pomyślany, by poprzez prostotę budowy był wszędzie łatwy do wykonania oraz by jego sprawne pokonanie stało się warunkiem do dalszego szkolenia spadochronowego. Dlatego też sprawdziany sprawności fizycznej na omawianym torze winny być obowiązkowe dla wszystkich kandydatów na skoczków. Jest to podstawowy warunek, który musi wejść w życie. GOBLL może bowiem określić stan zdrowia, ale nie może w pełni na podstawie jednego badania (raz na rok) określić stanu sprawności fizycznej skoczka, które to zagadnienie jest ważne w spadochroniarstwie.

Poza tym sprawdzian sprawności na tym torze powinien stać się obowiązkowy dla wszystkich skoczków przed rozpoczęciem sezonu. Powinien być traktowany na równi z kontrolnymi, okresowymi egzaminami teoretycznymi i praktycznymi.

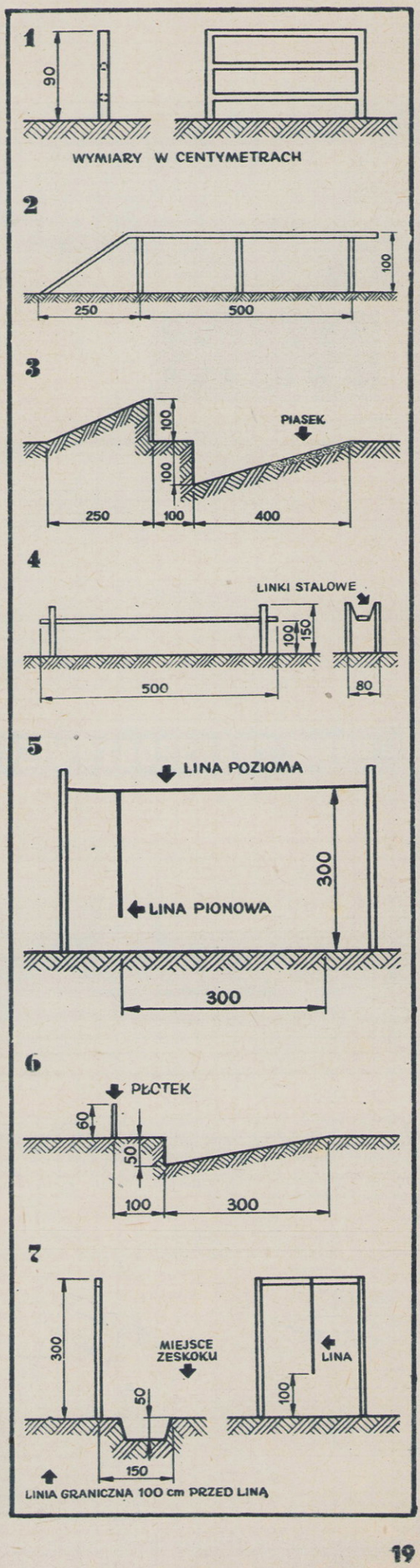
Być może, że tor przeszkód ulegnie dalszym zmianom i udoskonaleniom. Może powinien być zróżnicowany w zależności od klasy skoczków, od płci (oddzielny dla kobiet). Pomimo tego, winien tak długo obowiązywać, dopóki nie znajdziemy i opracujemy lepszych kryteriów do oceny sprawności fizycznej skoczków.

Tor przeszkód jest konkurencją wielostronną. Ćwiczenia na torze przeprowadzane systematycznie i dokładnie wyrabiają szybkość, siłę, zręczność, wytrzymałość oraz umiejętność i wolę pokonywania przeszkód i trudności. Tor przeszkód dla spadochroniarzy wymaga dużej szybkości, precyzji ruchów (przeszkoda 2 i 4), dobrej skoczności (przeszkoda 1, 3, 6), siły i zręczności kończyn górnych i pracy tułowiem (przeszkoda 5 i 7).

Należy pamiętać, iż nie wystarczy tylko skakać, ale dla prawidłowego wykonania wszystkich czynności w czasie skoku spadochronowego, trzeba posiadać maksimum sprawności fizycznej, której wymiernym sprawdzianem na ziemi będzie tor przeszkód.

**WACŁAW KORNASZEWSKI**

U GÓRY: Przekrój trasy toru przeszkód od startu do mety. PO PRAWEJ — od góry do dołu: Rysunki przeszkód od 1 do 7. Wymiary podano w centymetrach.

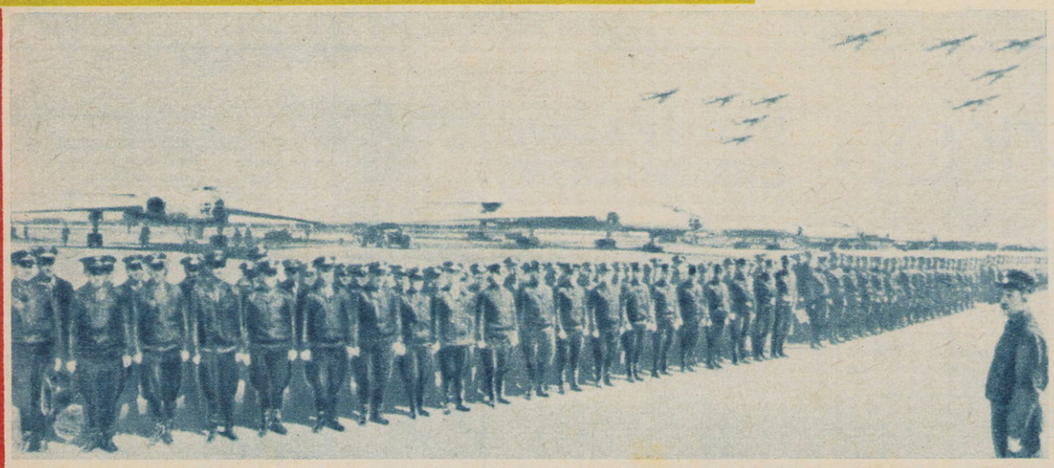


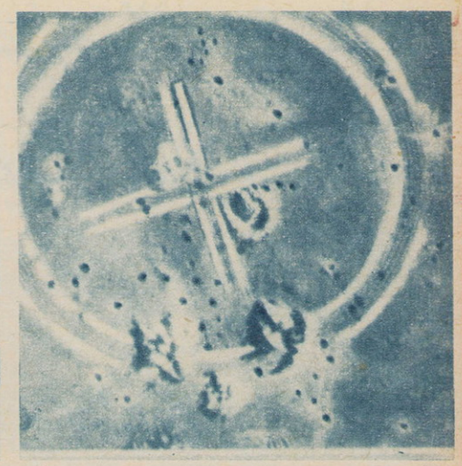
# ODRZUTOWCEM PO ŚWIECIE

## WSZYSTKIE BOMBY W CELU

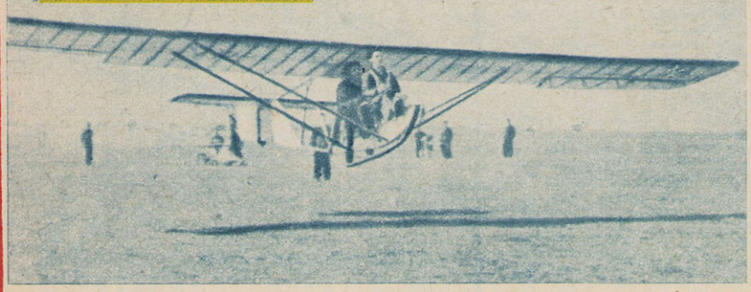
Po raz pierwszy radziecka prasa fachowa opublikowała zdjęcia ciężkich samolotów bombowych biorących udział w zeszłorocznej paradzie lotniczej nad Moskwą. Poniżej z lewej — załogi bombowców odrzutowych na apelu przed startem do defilady. Z prawej — ćwiczebne bombardowanie celu oznaczonego na ziemi białymi kołami i krzyżem.

Foto: Krylia Rodiny





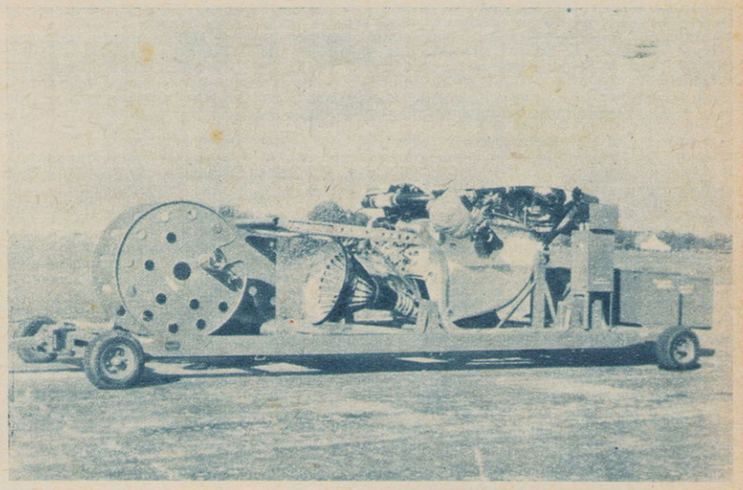
## SZKOLNY DWUSTER



W Rumunii wstępne szkolenie szybowcowe przechodzi na dwuster. Oto oryginalne zdjęcie szybowca szkolnego z uczniem i instruktorem. Oryginalne o tyle, że u nas nie spotyka się tego typu szybowców w klasie „ABC".

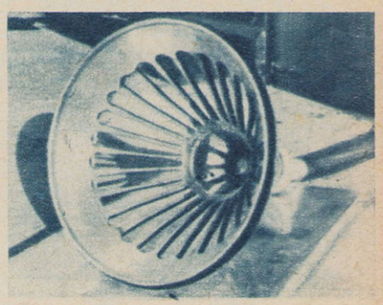
Foto: Aripile Patriei

## „UZBROJENIE" PALIWOWE BOMBOWCA

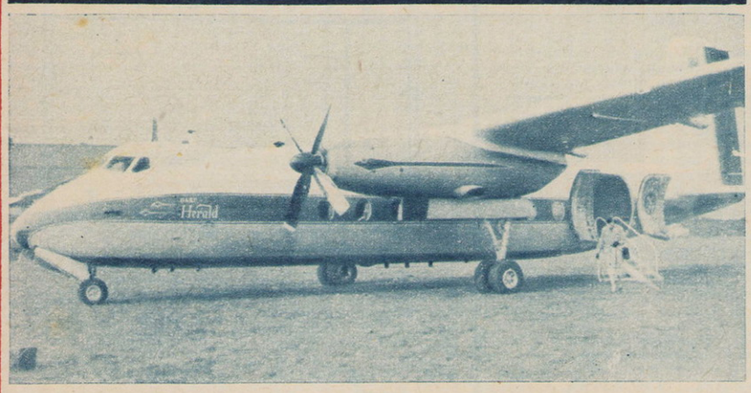


Kompletny zespół urządzenia uzupełniającego paliwo w locie, przystosowany do zabudowania w bombowcu „Valiant". Zespół ten jest skonstruowany w ten sposób, że zapewnia szybkie przystosowanie normalnego bombowca do roli tankowca w czasie nie dłuższym niż kilka godzin. Poniżej: „lejek" urządzenia używanego do uzupełniania paliwa w locie, opracowany przez brytyjską wytwórnię osprzętu lotniczego Flight Refuelling Ltd.

Foto: Vickers



## NOWY TRANSPORTOWIEC BRYTYJSKI



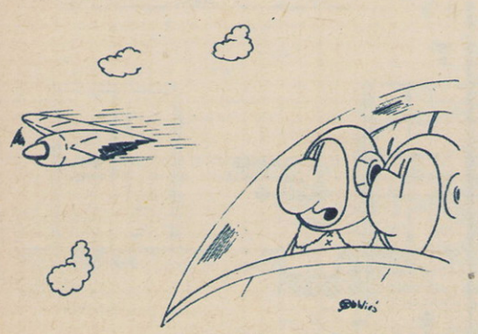

11-go marca odbył się pierwszy lot nowej wersji samolotu pasażerskiego Handley Page „Herald", zaopatrzonego tym razem w dwa silniki turbo-śmigłowe, typu R. R. Dart-527, o mocy 2 100 KM każdy. Prototyp ten (G-AODE), posiadał poprzednio cztery silniki Alvis Leonides Major 701/1 o łącznej mocy 3 464 KM. Inną poważną modyfikacją było przedłużenie kadłuba o 50,8 cm. W ten sposób ulepszony „Herald" będzie zastosowany w transportowym lotnictwie angielskim.

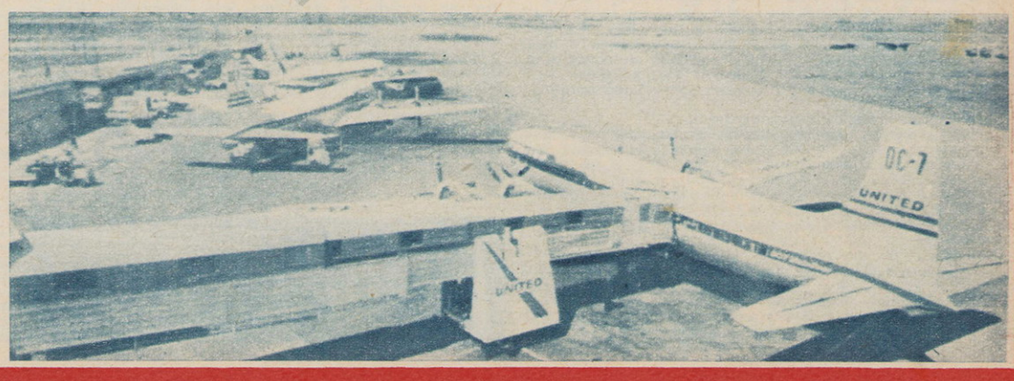
Foto: The Aeroplane

## POMOST DLA PASAŻERÓW

Podczas złych warunków atmosferycznych pasażerowie przechodzący z samolotu do dworca lotniczego narażeni są na zmoknięcie i chłód. Aby temu zapobiec, skonstruowano rozsuwany, kryty pomost łączący drzwi samolotu z budynkiem portu. Pomost taki wypróbowano w porcie lotniczym Chicago. Rozsunięcie pomostu i „dopasowanie" do każdego typu samolotu (wysokości drzwi) trwa 90 sekund.

Foto: The Aeroplane



Jesteś pewien, że tak wygląda latające skrzydło?

Rys. Fuglewicz